Junior

alfa

HANGFAL ÉS HANG-ROBBANÁS

ÓKORI JÓSDÁK

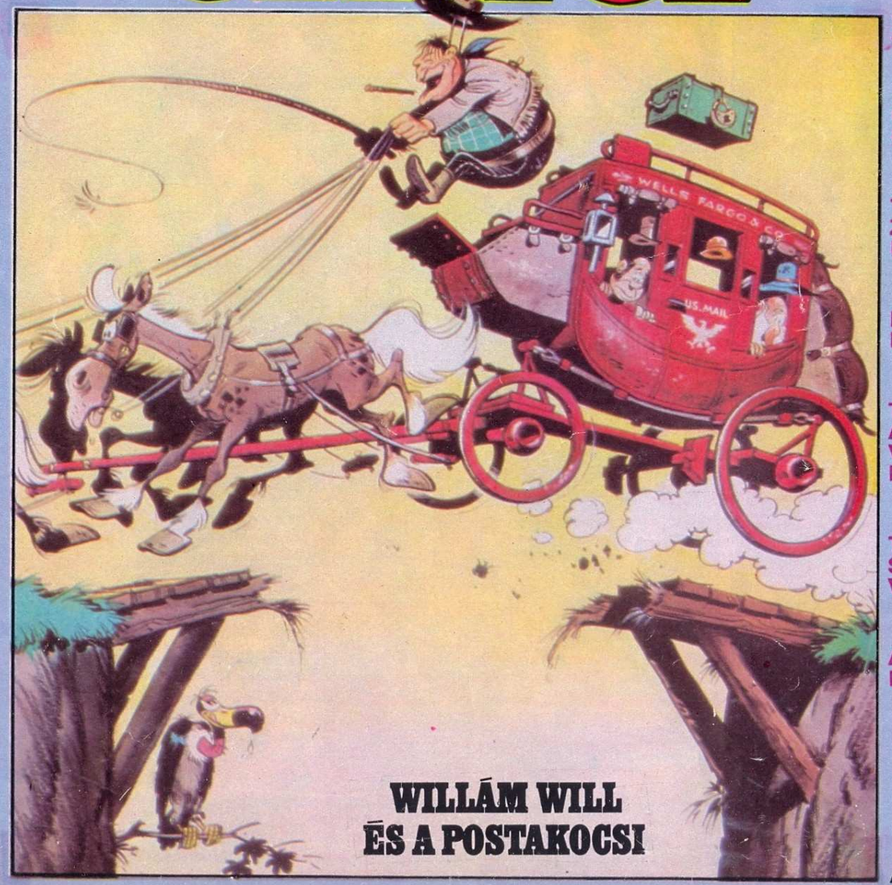
ASTERIX AZ OLIMPIÁN

FEL A KALAPPAL!

FÉNY-KÁBEL

JÉG-KORSZAKOK

ERDEI JÁTÉK



WILLÁM WILL ÉS A POSTAKOCSI

VÉGTELEN TÖRTÉNET

GIGÁSZI GÉPEK

TITOK-ZATOS LAZACOK

HI-FI HISTÓRIA

TENGER ALATTI VIRÁGOS-KERTEK

TÉLI SÜN-VENDÉGEK

ARASZNYI ROBOTOK

1984. OKTÓBER

ÁRA: 24,— Ft

alfa

VI. ÉVFOLYAM 5. SZÁM
A NEMZETKÖZI ÚJSÁGÍRÓ SZERVEZET GYERMEKMAGAZINJA

Megjelenik minden második hónapban, az Interpress Magazin mellékleteként

Főszerkesztő:
IVANICS ISTVÁN

Szerkesztő:
TÓTFALUSI ISTVÁN

Szerkesztőség:
Budapest
II., Rózsahegy utca 3/b. 1024
Telefon: 153-883

Postacím:
alfa
Budapest, Pf. 46. 1525

Kiadja
az Interpress Kiadó
és Nyomda Vállalat
Budapest
II., Mihályfi Ernő utca 14. 1022
Telefon: 350-945

Felelős kiadó:
DR. POLLÁK MIKLÓS
vezérigazgató

84.0293
Athenaeum Nyomda, Budapest
rotációs mélynyomás
Felelős vezető:
SZLÁVIK ANDRÁS
vezérigazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a hírlapkézbesítő postahivatalokban, a Posta Központi Hírlap Irodában (Postacím: Budapest V., József nádor tér 1. 1900) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI—215—96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj fél évre 72 forint, egy évre 144 forint. Külföldiek részére előfizethető az Interpress Kiadó és Nyomda Vállalatnál, 1022 Budapest, Mihályfi Ernő u. 14. Előfizetési díja: US $ 9,— egy évre, mely összeg átutalható a Magyar Nemzeti Banknál vezetett BC—401—6306—144—01 sz. számlára.

Index: 25112
HU ISSN: 0138—9351

Lapterv ező grafikus:
GÁLÓCSI ÁGNES

A lapban megjelenő színes reprodukciókat Kresz Albert készítette

Fotók és illusztrációk: Bild der Wissenschaft (20—21. o.); Castors (24—25., 26., 27. o.); Das Tier (46. o.); Hobby (45. o.); Life (46. o.); National Geographic Magazine (28., 34—35., 44. o.); National Geographic World (30., 44—45. o.); Natural History (29. o.); P. M. Magazin (2—4., 15., 16—17., 32. o.); Stern (22—23. o.); Sunday Times Magazine (2—3. o.) és a szerkesztőség archívumából.

HANGFAL ÉS HANGROBBANÁS

A második világháború utolsó évében megjelentek az első hőlégsugármotoros vadászgépek, és ezek már túllépték az addig elképzelhetetlennek tartott ezer kilométer/órás sebességet.

Ezeknek a nagy sebességű gépeknek a pilótái hátborzongató élményekről számoltak be. 1100 km/ó fölött a gép hirtelen felágaskodott, úgy rángott és rázkódott, mint a ló, amely le akarja vetni lovasát, nem engedelmeskedett a kormánymozdulatoknak, vagy egyszerűen zuhanni kezdett, mint a kő. A repülés jó néhány esetben katasztrófával végződött.

LÁTHATATLAN HÁRTYA

A háború után egyre erősebb repülőgépmotorok készültek, de a bűvösnek látszó, 1200 km/ó körüli sebességhatárt a hajtóerő fokozásával nem sikerült átlépni. Mintha a repülőgépek előtt valami láthatatlan fal emelkedett volna.

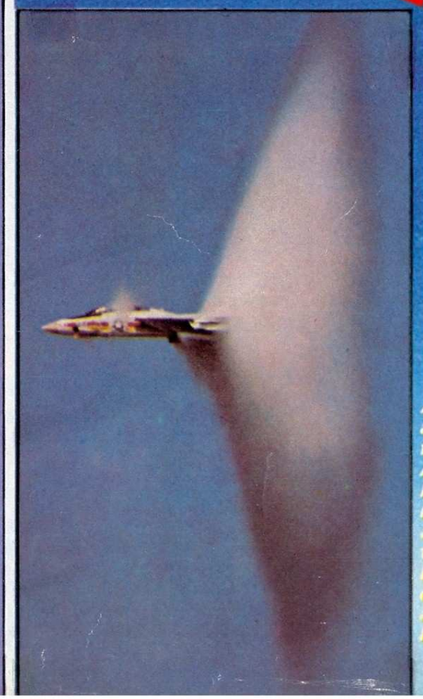
Ekkor már tudták a fizikusok és a mérnökök, hogy az a bizonyos, bűvös határként viselkedő sebesség nem más, mint a hang sebessége, ezért született meg és él mindmáig a köztudatban a fizikailag pontatlan, de igen szemléletes „hangfal" kifejezés.

Miről is van szó?

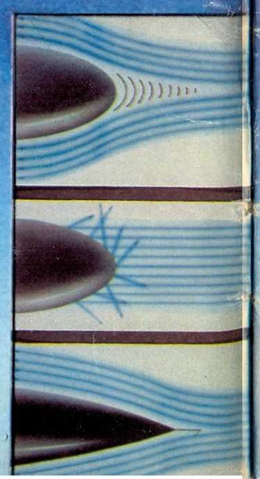
A hang nem más, mint hirtelen nyomásváltozás, amely tovaterjed a levegőben. Ha egy fémlapra ráütünk, az hirtelen kitér nyugalmi helyzetéből, és a vele érintkező levegőréteg molekuláit mintegy odébblódítja. A meglódított molekulák beleütköznek a mögöttük lévő molekulákba, átadják nekik mozgási energiájukat, azok újabb molekulákat lendítenek ki, és így tovább — ez a „lökdösődés" másodpercenként mintegy 340 méteres (avagy 1224 km/órás) sebességgel fut tova a levegőben, minden irányban.

A levegő molekulái a viszonylag lassan mozgó test elől engedékenyen kitérnek; ha erre alkalmas, áramvonalas a formája, akkor körülfolyják. A levegőnek persze ilyenkor is van ellenállása, és ez a sebesség négyzetével arányosan növekszik (azaz kétszer nagyobb sebességért négyszer nagyobb ellenállást kell leküzdeni), de a lényeget tekintve a levegő ugyanúgy viselkedik egy kerékpáros, mint egy utasszállító repülőgép körül.

Amint azonban a levegőben mozgó test eléri a hangsebességet, merőben új jelenségek lépnek föl. A molekuláknak most már nincs idejük kitérni a test elől, a mögöttük lévőknek ütköznek, azok ismét a mögöttük lévőknek — megtorlódnak, és az addig „híg" levegő egyszeriben rugalmas közeg módjára kezd viselkedni. Mintha egy nagy és vastag gumihártyának feszülne neki a repülőgép. Ezt a „hártyát" csak nagy hajtóerő-többlet árán lehet áttörni.



A hangfal áttörése fényképen. A megbolygatott légréteg molekulái a párával túltelített levegőben elősegítették a vizcseppek kicsapódását



A lassan mozgó szárnyprofil előtt a levegőmolekulák kitérnek (felső ábra). A hangsebesség elérésekor a molekulák megtorlódnak (középső ábra). A hegyes szárnyprofillal a hangnál nagyobb sebesség esetén is egyenletes áramlást lehet elérni (alsó ábra)

A Concorde szuperszonikus utasszállító repülőgép

A SZUPERSZONIKUS KOR

A bűvös és rettegett hanghatárt elsőként Charles Yeager amerikai pilótának sikerült átlépnie 1947. október 14-én egy Bell X—1 típu-

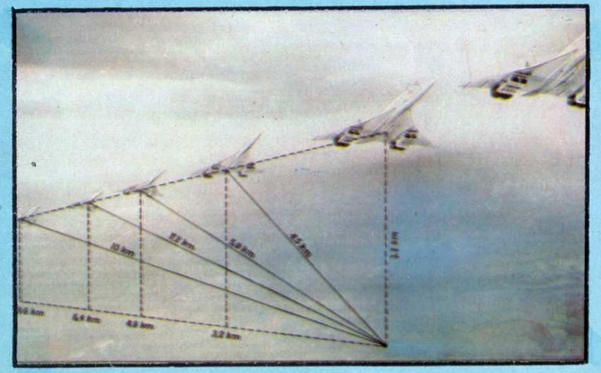
sú, rakétahajtású kísérleti repülőgéppel.

Azóta számítjuk a szuperszonikus (latinul: hang-feletti) repülés korszakát. A sebességrekordok évről évre újra megdőlnek; a leggyorsabb gépek ma már közel járnak a hangsebesség ötszöröséhez.

A nagy sebességű repülés félelmetes ütemű fejlődését a haditechnika igényei ösztönözték; a vadászgépek, vadászbombázók és felderítők sebessége nőtt a legnagyobb ütemben, míg a polgári légi közlekedésben sokáig megelégedtek a hanghatár alatti, 900 km/óra körüli sebességekkel.

A hatvanas években merült fel a szuperszonikus utasszállító gépek gondolata. Majdnem egyidőben készült el a szovjet TU—144 és a francia—angol együttműködéssel épült Concorde prototípusa, kísérleti repüléseiket 1968-ban, illetve 1969-ben kezdték el. Hosszú kísérleti időszak után álltak csak a rendszeres légi forgalom szolgálatába. 140 utast szállítanak a hangsebesség több mint kétszeresével (kb. 2300 km/óra). A Concorde nem egészen három óra alatt teszi meg a Párizs és New York közötti távolságot.

Ábra a hangrobbanás jelenségének magyarázatára



Ha a Concorde vagy egy korszerű vadászgép képét megnézzük, rögtön láthatjuk, hogy a szuperszonikus repülés alaposan átalakította a repülőgépek megszokott formáját. Ennek az az oka, hogy a hangsebesség felett ugrásszerűen megváltoznak a levegő áramlási viszonyai, és ehhez kellett alkalmazkodniuk a tervezőknek. A szárnyak hátrahajlanak, „nyilazva" vannak, sőt nagyobb sebességnél deltaformát öltenek. (A nyilazás egyébként a hanghatár alatti sebességnél is előnyös.) A szárny metszete, a profil is más, sokkal vékonyabb, és hátul enyhén felfelé görbül. A törzs vékony, hosszan elnyújtott és elöl hegyes, a földre szálló Concorde vagy TU—144 orra valósággal gólyacsőrre emlékeztet.

ODAFÖNN CSÖNDESEBB

Aki olyan repülőtér közelében lakik, ahonnan szuperszonikus vadászgépek szállnak fel, gyakran hallott már fülsiketítő robbanást, amely néhány másodperc múlva folyamatos repülőgép-zúgásba megy át. Az idősebbek, akik még jól emlékeznek a háború bombarobbanásaira, ilyenkor összerezzennek, és óhatatlanul ijesztő gondolataik támadnak, de a fiatalabbak rögtön legyintenek:

— Á, csak hangrobbanás.

De mi is valójában ez a dörej, amely a kezdetekben nemcsak a dobhártyákat rezegtette meg, hanem gyakran ablakok százait zúzta be, a valódi bomba- és aknarobbanásokhoz hasonlóan?

Nézzük meg figyelmesen a Concorde képét: egy repülőgépet láthatunk rajta, amely 3,2 km magasságban repül el felettünk. 24 másodperc alatt 9,2 kilométert tett meg hangsebességgel repülve. Amikor felnézünk rá, még semmit sem hallunk, hisz tíz másodpercre van szükség, hogy motorjának dübörgése abból a magasságból lejusson hozzánk. Eddigre azonban épp elért a fülünkbe az a hang is, amelyet 14 másodperccel előbb, tőlünk 4,8 kilométernyire kiadott, meg a 22 másodperccel előbbi, 7,5 kilométerrel távolabbi hangja is és így tovább — vagyis mindaz a dübörgő, de önmagában nem túl erős hang, ami 24 másodpercen át keletkezett, *egyszerre*, néhány tizedmásodperc alatt éri el a dobhártyánkat. Ezért hallunk a hosszan elnyújtott dübörgés helyett egyetlen hatalmas csattanást.

És miért törhetnek be az ablakok? Mert a hanghullámokban energia terjed, erős hangok esetén — és ilyen a modern repülőgép-motoroké — számottevő energia. Ha tehát a csaknem fél percen át keletkezett hangenergia néhány töredék másodpercbe sűrűsödik össze, az olyan heves és erős lökést produkál, hogy könnyedén behúzza az ablaktáblákat.

Az ilyen baleset ma már azért ritka, mert a pilótákat szigorúan kötelezik, hogy csak nagy magasságban lépjék át a hangsebességhatárt. Onnan leérve a hanglökés ereje lényegesen lecsökken, és csak a dobhártyáknak okoz múló kellemetlenséget.

A repülőgépen ülők egyébként mindebből semmit sem tapasztalnak. A hanghatár átlépését csak abból veszik észre, hogy a motorok dübörgése elhalkul — hiszen a gép elhagyta a saját hangját!

ÓKORI JÓSDÁK

Ki ismeri a jövendőt?

A vallásos felfogás szerint az isten vagy az istenek, mert ők kezükben tartják az emberek sorsát, és tudnak mindent, ami volt, van és lesz. Olykor azonban az istenek hajlandók felfedni a jövőt — vagy titkos jelek által, vagy pedig úgy, hogy egyes kiválasztott embereket tesznek meg szószólójuknak. Ezek az „isteni tehetséggel" megáldott emberek a jósok, a próféták, az orákulumok, a szibillák, a jövendőmondók.

A Bibliából tucatszámra idézhetnénk azokat, akiken keresztül Jahve isten a jövőt kinyilatkoztatta. Ezek azonban csak amolyan „amatőr" próféták voltak. Az ókori Görögországba kell ellátogatnunk, hogy a valóságos nagyüzemként működő jósdák jelenségét tanulmányozhassuk.

DODONA FÁJA

Bár ritka, de még ma is használatos kifejezés a „dodonai jóslat" vagy a „dodonai válasz". Úgy értjük, hogy „homályos, kétértelmű beszéd", talányos: többféleképpen lehet értelmezni.

(A leghíresebb magyar nyelvű dodonai válasz így nézett ki: „A királynét megölni nem kell félnetek jó lesz ha mindenki beleegyezik én nem ellenzem." A legenda szerint János esztergomi érsek írta a Bánk bán-féle összeesküvés részvevőinek. Két ellentétes értelmezése lehetséges:

1. „A királynét megölni nem kell; félnetek jó lesz. Ha mindenki beleegyezik, én nem. Ellenzem!"

2. „A királynét megölni nem kell félnetek, jó lesz. Ha mindenki beleegyezik, én nem ellenzem.")

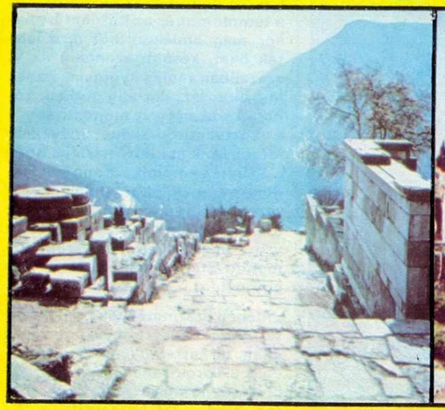
Dodona az antik Görögország legrégibb jóshelye volt Épeiroszban a 2000 méter magas Tomarosz hegység lábánál. A szentély mellett egy hatalmas, több száz éves tölgyfa állt. A tölgyet a görögök Zeusz főisten fájaként tisztelték. A dodonai tölgyfa azáltal vált híressé, hogy a szentély papjai a fa lombjának susogásából fülelték ki az isten tanácsait.

Tudvalévő azonban, hogy a tölgyfa életkora legfeljebb hétszáz év. Ezért a jövendőt susogó fa is kiszáradt; a szentély papjai mégsem jöttek zavarba. Amíg az új sarj lombja ki nem terebélyesedett, helyetteseként két oszlopot állíttottak fel: az egyiken egy fiúcska szobrát, a másikon egy bronzüstöt helyeztek el. A fiúcska ostornyelet tartott a kezében, amelyről három lánc lógott be az üstbe. A láncokat már a legenyhébb szellő is meglódította, azok pedig az üst falához ütődve csengő-bongó, panaszos hangokat hallattak. Az már a papok dolga volt, hogy ebből a zagyva hangzavarból az isteni döntést kisilabizálják.

A VILÁG KÖLDÖKE

A Parnasszosz tövében meghúzódó Delphoi volt az ókor legnevezetesebb jóshelye. Állítólag Koretász kecskepásztor egy napon észrevette, hogy állatai egész testükben remegve, szokatlan élénkséggel ugrálnak, és furcsa hangon mekegnek. Ennek okát kutatva, egy szűk sziklahasadékot fedezett fel, amelyből erősen gőzölgő légáramlat szállott fölfelé. Amikor a rés fölé hajolt, egyszerre különös dolgokról kezdett beszélni. A köréje sereglő pásztorok csodálkozva hallgatták, hogyan mondja el Koretász az ő jövendő sorsukat. Az eseménynek híre ment. Apollón isten papjai hamarosan felismerték a kínálkozó lehetőségeket. A pásztorokat elkergették, szentélyt építettek, és a gőzölgő hasadék fölé állított háromlábú székre egy papnőt ültettek. A papnők az idők során egymást váltották, de a nevük mindig Püthia volt.

Az évszázadok alatt kialakult szertartás tisztálkodással kezdődött. Püthia a sokféle füstölőszertől már félig elkábulva foglalt helyet a háromlábú széken. Egyik kezében babérágat, a másikban tojás alakú omphalosz-kőről, vagyis „a világ köldökéről" legombolyított fonalat tartott, s a sziklából feltörő gőzfelhőbe burkolva, érthetetlen szófoszlányokkal adott feleletet a jóslatra várakozók kérdéseire. A végleges, verses formába foglalt választ a szentély belsejébe visszavonult papok fogalmazták meg, s adták át az érdekelteknek. Tán mondani sem kell, hogy a papok azt olvasták ki a Püthia zavaros beszédéből, amit jónak láttak. Ebből aztán jól meg is éltek, mert a jóslatkérőknek állatáldozatot kellett bemutatniuk — az állat húsa táplálta aztán a jósda személyzetét —, azon kívül pénzzel is fizettek a jövendőmondásért.



A világ köldöke: a kép bal oldalán látható kerek kőemelvényen állt a Püthia széke Delphoiban

A delphoi Apollón-templom romjai

FURFANGOSAN ÉS ÓVATOSAN

A jóslatért folyamodók legtöbbje magánember volt. Ők először tették fel kérdéseiket, és így is kaptak választ, ezeket a jóslatokat éppen ezért nem ismerjük. A fontosabb, államérdekű kérdéseket azonban írásban kellett benyújtani. Ennek köszönhetjük, hogy a történetírók műveiben néhány fennmaradt közülük. Ezek a jóslatok országok, seregek és trónok sorsát döntötték el, ezért Apollón papjainak furfangos óvatossággal, „dodonai módon" kellett a jóslatokat megszövegezniük.

Amikor Kroiszosz (Krőzus), Lüdia királya elhatározta, hogy meglepetésszerű támadással meghódítja Perzsiát, kérdést intézett a delphoi jósdához a háború kimeneteléről. A válasz így hangzott: „Ha seregeddel átkelsz a Hülaszon (a Perzsia és Lüdia közötti határfolyón), egy nagy birodalom fog megsemmisülni!" Kroiszosz elbizakodottan támadott, de vereséget szenvedett, és így megsemmisült — a saját birodalma. A gazdagságáról híres király csak akkor döbbent rá a jóslat ravaszul kigondolt kettős értelmére, amikor a perzsa király, II. Kürosz fogságába került. De a történelem rejtélyeit kutató tudósok közül többen azt is lehetségesnek tartják, hogy a delphoi papok titokban — és persze jó pénzért — tájékoztatták Kürosztot a lüd király szándékáról, és így a perzsák idejében felkészülhettek a támadásra.

Még csak alig tíz éve múlt annak, hogy a görögöknek sikerült Marathónnál (i. e. 490-ben) visszafordulásra kényszeríteni Dareiosz csapatait, és már újból Attika felé hömpölygött Perzsia milliós serege és hatalmas hadiflottája az új király, I. Xerxész vezérlete alatt. Athén népe, szokás szerint, jóslatot kért Delphoitól, hogy mitévő legyen. Püthia lesújtó választ adott: „Miértültök itt, szerencsétlenek? Hagyjátok el házaitokat és sziklára épített városotokat, s meneküljetek a világ végére...!" A küldöttek gondterhelten indultak hazafelé.

Ám még el sem hagyták Delphoit, találkoztak egy Timón nevű férfiúval, aki azt tanácsolta, hogy olajággal a kezükben térjenek vissza, és kérjenek kedvezőbb jóslatot Püthiától. A szót tett követte, és az isteni papnő valóban kitett magáért: „...ha minden elvész

is" — mondta — „a fából készült falak bevehetetlenek maradnak... Ó, isteni Szalamisz, te fogod elpusztítani az anyák gyermekeit vagy a vetés, vagy a betakarítás idején!"

Nos, i. e. 480-ban, szeptember havában Szalamisznál a „fából készült falak" (a görög hajóhad) megsemmisítette a perzsa anyák gyermekeit! Nem tudjuk, csak sejtjük, hogy a kedvezőbb jóslat szövegének szerzői joga Themisztoklészt, az athéni hadvezért illeti meg, aki mindenáron ki akarta kényszeríteni a szalamiszi tengeri ütközetet (lásd Alfa 1982/4.), de a tiszteletdíjat mindenesetre Püthia inkasszálta Apollón isten kincsesházába.

KILENC ÁRÁÉRT HÁRMAT

Az ókori Rómában külön papi testület, az augurok dolga volt kifürkészni a jövőt. Ők jósoltak a madarak röptéből, főleg pedig a leölt áldozati állatok belsőrészeiből.

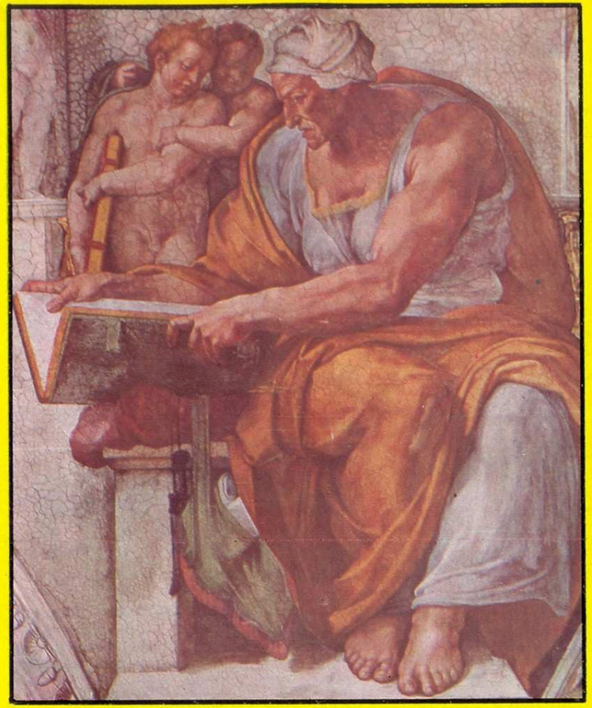
Volt azonban egy tizenöt tagú bizottság is, amelyet hivatalos állami jósdának is nevezhetnénk. Érdekes ennek az intézménynek a története — vagy inkább legendája.

Az i. e. VI. században Róma utolsó királya, Tarquinius Superbus előtt megjelent egyszer egy vénséges vén öregasszony. Azt állította magáról, hogy ő a híres prófétanő, a cumaei Sybilla, és hogy már hétszáz esztendős. Kilenc könyvtekercset hozott magával.

— Íme, király, ezekben a könyvekben meg van írva Róma jövendő történelme. Ezer aranyat kérek értük.

— Hordd el magad, ostoba vénség! — ripakodott rá a király — Csak nem képzeled, hogy ilyen iszonyú vagyont adok a firkálmányaidért?!

Sybilla erre a tűzhelyhez lépett, három tekercset a lángok közé vetett, és így szólt:



A cumae-i Sybilla. Michelangelo Buonarroti (1475—1564) freskója a római Sixtus-kápolna menyezetéről

— Íme, király, ezt a hat könyvet még megveheted. Ezer arany az áruk!

— Hát igazán meghibbantál? — dühöngött a király. — Ha kilencért nem adtam meg az árat, talán majd hatért adok ugyanannyit?

A makacs öregasszony erre újra tűzbe vetett három tekercset.

— Jól gondold meg a válaszodat, király — mondta —, amíg nem késő! A megmaradt három könyvet még mindig megkaphatod az eredeti árért!

Most már valóban elgondolkodott a király a különös ajánlaton. Egybehívta a jóspapokat és a tanácsadókat, és végül úgy döntöttek, hogy megadják a könyvekért a kért árat.

A drágán vett iratokat elzárták Jupiter főisten capitoliumi templomának pincéjébe, egy nagy kőládába, és hét kinevezett férfiú őrizetére bízták; ez a szám idővel tizenötre nőtt. A testület dolga volt, hogy az államot fenyegető nagy veszedelem, külső támadás vagy belső viszályok alkalmával elővegyék a becses könyveket és kikeressék, főleg pedig értelmezzék az odaillő jóslatokat és tanácsokat.

Mi állt ezekben a különös jóskönyvekben?

I. e. 83-ban tűzvész pusztította el a templomot és az iratokat is. Akkor még emlékezetből újra leírták őket, később azonban, az V. században végleg nyomuk veszett. Így biztosat alig-alig tudunk róluk. Az az egy-két mondat, amely a történetíró Livius műveiben idézve ránk maradt, elárulja, hogy a Sybilla sem volt különb jós Dodona vagy Delphoi papjainál. Jövendölései, vagy inkább jó tanácsai így is, úgy is értelmezhetők, vagy egyszerűen csak semmitmondó általánosságok voltak. Íme egy példa:

„Idegen származásúak gyülekezete veszedelmet támaszt a város ellen, de tartsátok vissza a támadást a város főhelyétől, hogy itt öldöklés ne legyen, és tartózkodjatok minden széthúzástól!"

MAI JÓSLATOK

Ma már tudjuk, hogy a jövőbe senki sem láthat, bár itt-ott még akadnak „jósnők" — és persze hiszékeny, babonás emberek is, akikből ezek a csalók jól megélnek.

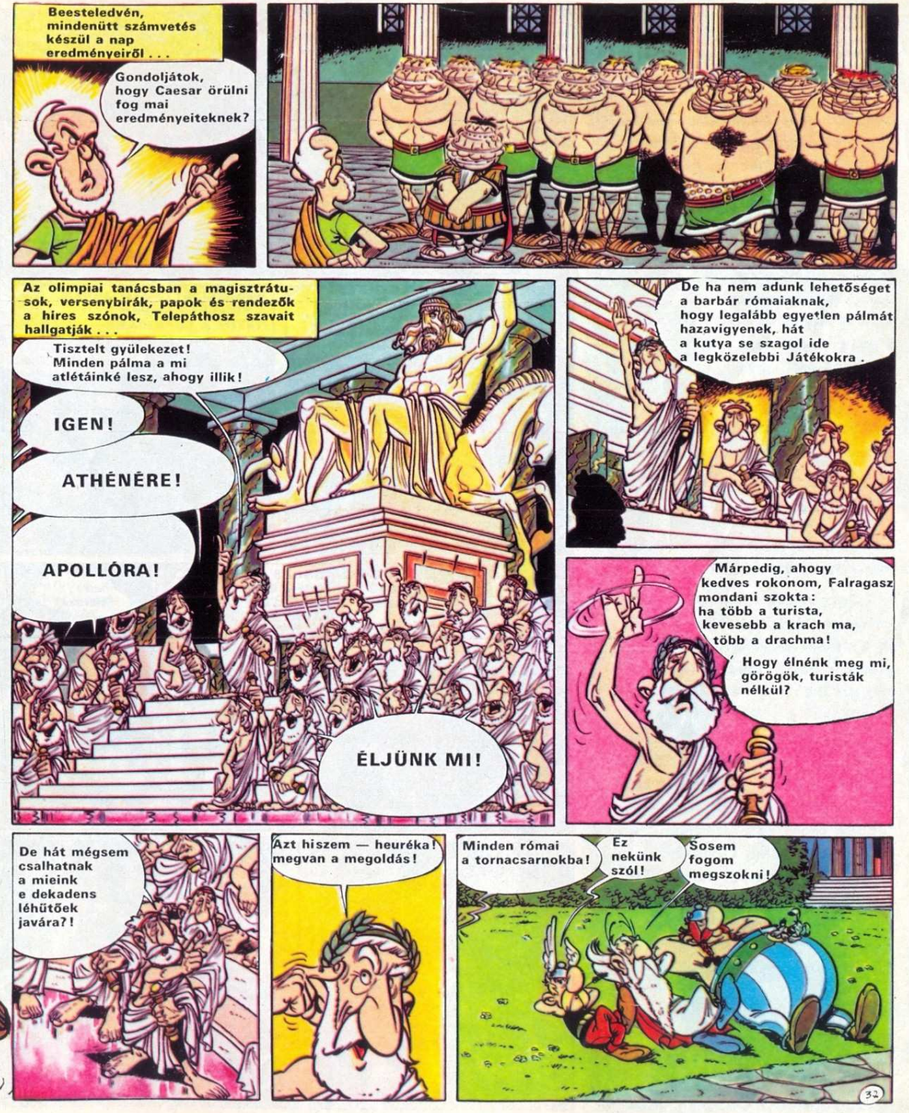
Van azonban a komoly tudománynak is egy olyan ága, amely a jövővel foglalkozik, és ez a futurológia. Ebben persze nincs semmi „természetfeletti". A futurológusok a társadalom, a gazdaság és a technika fejlődésének a törvényszerűségeit kutatják, és ezek segítségével, ezeket a fennálló állapotokra alkalmazva megkísérlik elképzelni, milyen lesz a világ tíz, húsz vagy ötven év múlva. Mindezt azonban csak valószínűségnek tekinthetjük, és a valóság bizonyeddig is többször cáfolt már rá a tudományos jóslatokra, mint ahányszor igazolta őket.

DR. MARJAI IMRE

Írta: Goscinny
Rajzolta: Uderzo
Fordította: Timár György

© DARGAUD. EDITEUR. PARIS. 1961. BY GOSCINNY ET UDERZO

Asterix az olimpián



SORMETSZET

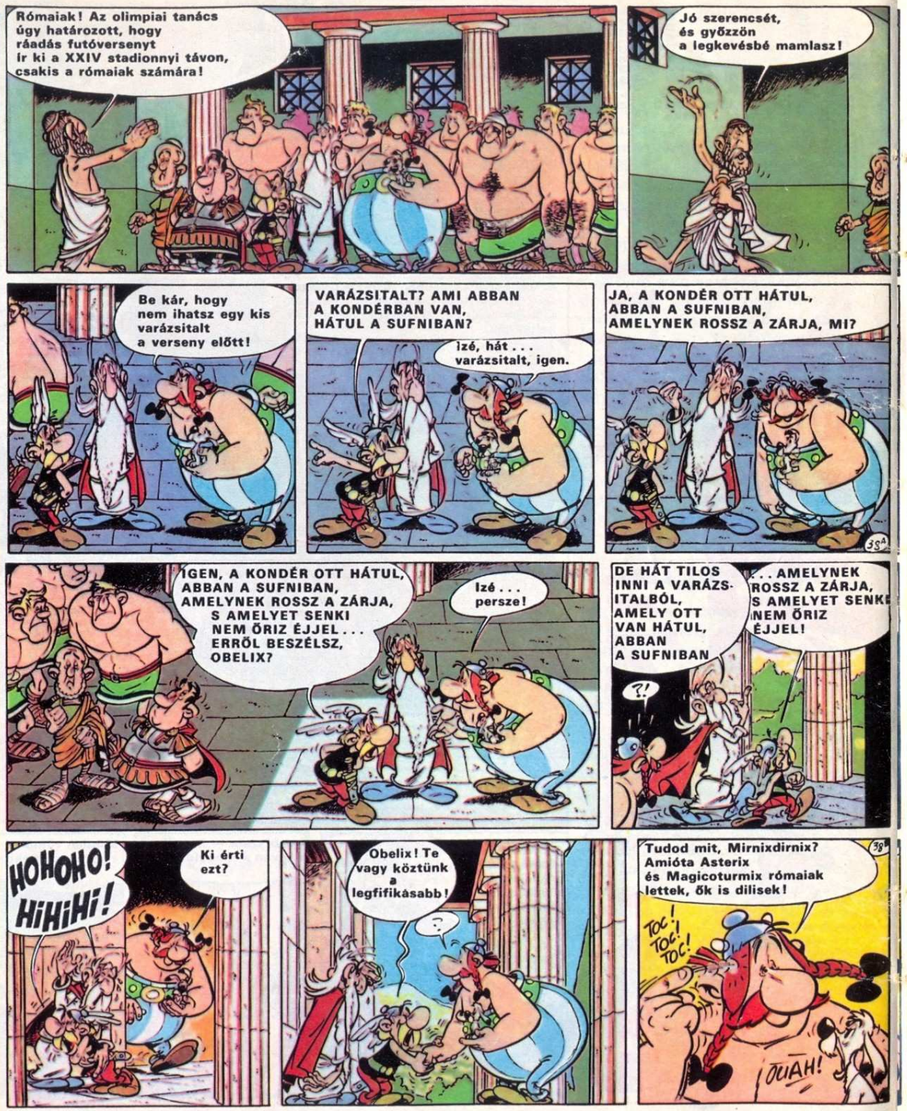
Mikszáth Kálmán egy szilveszterkor a következő versikét küldte Pósa Lajosnak újévi kívánságképpen:

A mosolygó élet
Távol legyen tőled
Minden jó, mi vagyon,
Keriiljön, de nagyon,
kisérje léptedet
a gyász emlékezet,
a szivedben légyen
keserüség, szégyen.

Pósában épp hűlni kezdett a vér a rémülettől, hogy mivel érdemelte ő ki ezt a sok átkot, amikor — pár perccel a levelet hozó hordár után — befutott maga Mikszáth is, és minden teketória nélkül kikapta kezéből a papirt.

— Szinte sejtettem, hogy amilyen szórakozott vagyok, rosszul irtam le a verset — villant huncutul a szeme.. Azzal elővett a zsebéből egy parányi ollót, és nagy körülményesen nyirni kezdte vele a költeményt. Sikerült is derékban kettészelnie a nyolc sort, majd tüt, cérnát halászott elő, és akkurátusan összevarrta a két papirszeletet, de most már széltében. És ime, minden átok áldássá vált a versben, amely most már igy festett:

A mosolygó élet kisérje léptedet
Távol legyen tőle a gyász
emlékezet,
Minden jó, mi vagyon, a szivedben
légyen
Keriiljön, de nagyon, keserüség,
szégyen.



A KÖLTŐ ÉS AZ OROSZLÁN

— Hogyan lehet oroszlánt fogni? — hangzik a régi tréfás találósdi. A válasz: át kell szitálni a sivatagot. Ami kihull a rostán, az a homok, ami fennmarad, az az oroszlán.

Hogy ki áll neki átszitálni a sivatagot? Hát ez ugyebár magánügy, elvégre nem kényszer az oroszlánfogás. A megoldásban inkább az a bökkenő, hogy hiába szitáljuk át a sivatagot, egy fia oroszlán nem fog fennmaradni azon a bizonyos rostán, mert a sivatagban nem él oroszlán. Bolond is lenne őkelme, ha ott telepedne le. Ugyan hogyan szeretné be megszokott húsadagját abban a kietlen homoktengerben? Furcsamód mégis sokáig hittek benne, hogy az oroszlán kedveli a sivatagot. Tanú rá Petőfi, aki így ir *A rab oroszlán* című versében:

Vasrostélyos kicsiny ketrecben áll
Az oroszlán, a sivatag-király.

S ez korántsem holmi költői szabadság megengedte szókép, hiszen maguk a természettudósok is egészen a múlt század végéig hittek a sivatagi oroszlán létezésében.

Hogy sok minden egyebet is másképpen tudunk vagy tudtunk, mint a valóságban van, azt néhány „hazudós" szavunk is bizonyítja:

A tűzkő nem kő, hanem fémek elegye.

A halcsont nem csont, hanem szarulemez.

A cethal nem hal, hanem emlős.

A szódavizben egy csepp szóda nincs.

Ezeket a „hazudós" szavakat persze továbbra is használjuk majd. De azért nem árt tudni, hogy mi van mögöttük.

KI SZOLMIZÁLT ELŐSZÖR?

Nem Kodály Zoltán, mint talán egyesek gondolják, ő csak az énektanítás fontos elemévé tette ezt a kottaolvasást megkönnyítő módszert.

A skála hangjait először egy észak-olaszországi szerzetes zenész, Arezzói Guido nevezte el „szolmizációs" nevekkel a XI. században. Írt egy olyan himnuszt (egyházi éneket), amelynek minden sora eggyel magasabb hangon kezdődött, és a hangokat a sorok első szótagjairól nevezte el. A latin nyelvű szöveg így szólt:

Ut queant laxis
*Re*sonare fibris
*Mi*ra gestorum
*Fa*muli tuorum
*Sol*ve polluti
*La*bii reatum.

(Hogy nyugodt hangszálakkal zenghessék szolgáid tetteidnek csodáit, oldjad fel vétkes ajkaiknak zárját.)

Így keletkezett az ut, re, mi, fa, sol, la hangsor, ehhez később, a la után, beillesztették a si-t, majd a XVII. században Itáliában az ut-ot do-ra cserélték — bár a franciák máig is az ut-ot használják. Nálunk is dó-val indul a skála, a sol helyett szó-t mondunk, a si helyett pedig — nehogy a kezdőbetűs jelöléskor a szó-val össze lehessen téveszteni — ti-t. Így lett a magyar szolmizációs skála végső formája: dó-re-mi-fa-szó-lá-ti-dó. Ezek a nevek nem hangmagasságot jelölnek — arra a c, d, e, f, g, a, h, c skála való — hanem a hangok egymáshoz viszonyított magasságát, ezért relatív skálának is hívják.

PAPAGÁJ-PARÁDÉ

— Hol a papagáj?
— Betettem a frizsiderbe.
— Nem fog ott megfázni?
— Nem, mert becsuktam rá az ajtót.

*

— Kérek egy törpepapagájt — nyit be egy férfi az állatkereskedésbe.
— Két papagájom van, és csak együtt adom el őket — mondja a kereskedő.
— De nekem csak egy kell!
— Sajnálom, külön nem eladók.
— Miért nem?
— Mert beszélő papagájok, s ez a kék csak törökül tud, a párja a tolmács.

*

— Keresztezni kéne a postagalambot a papagájjal.
— Minek?
— Hogy ne csak leveleket kézbesítsen, hanem élő szóval is képes legyen átadni üzenetet.

*

Az első viccben a frizsiderbe került papagájt felfedezi a mama, a mélyhűtő mellett dideregve, fehérre deresedett szárnyakkal.
— Szent ég! — kiált fel. — A papagáj!
A madár méltatlankodva rikácsolni kezd:
— Örrdögöt papagáj! Márrr pingvin . . .

A visszhang felel

Mese-mese-meskete, játsszuk azt — mert miért ne? —, hogy a visszhangnak felteszünk kérdéseket, s az mindig a kérdés utolsó szótagjaival felel. El tudjátok képzelni, hogy megy ez? Nos, mindenesetre bemutatjuk:

Mire vágyik, aki álmosan érkezik Biatorbágyra?
...ágyra.

Ellenőrt látva, mit csinál, aki jegy nélkül utazik a villamoson?
...oson.

Mit csinál a vendég, ha a pincér az ételt elébe teszi?
...eszi.

Igaz a hír, hogy ez a csikó kétéves?
...téves.

Bűn az, ha valaki szerény?
...erény.

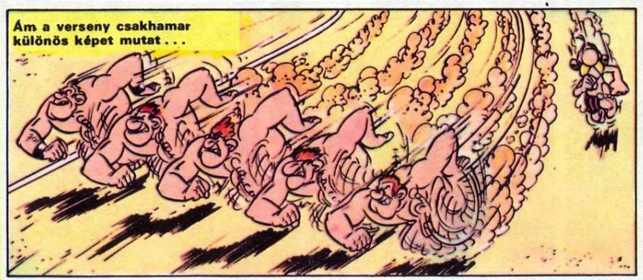
Milyen ez a ház, Jeromos?
...romos.

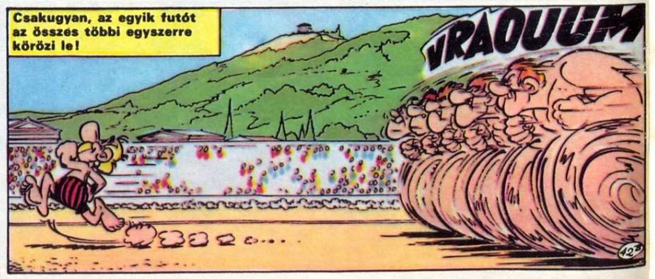
Néha milyen tánc a kanásztánc?
...násztánc.

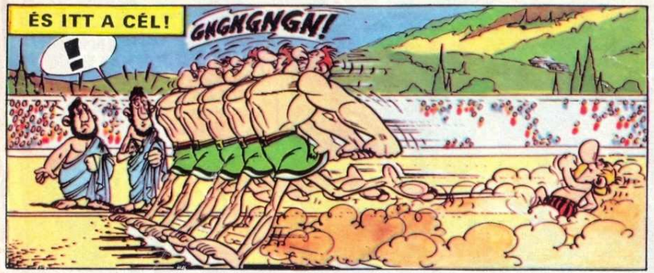
Mi a láda tartalma?
...alma.

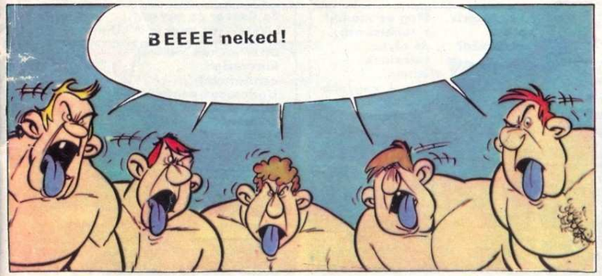
Jó játék a fogócska?
...ócska.

Mit csinál, aki sikeres?
...keres.









CSALÓKA ÁTLAG

Az átlagszámítás nem mindig olyan egyszerű, mint első pillantásra hinnénk. Nem csupán azért csalóka az átlag, mert semmit sem mond az egyes emberre, a konkrét esetre. Ha például azt mondjuk, hogy ezer ember közül átlagban csak három hal meg az influenza szövődményeiben, ez igen örvendetes 997 ember számára, de arra a háromra nézve, aki meghalt, aligha jelent vigasztalást.

Más csapdát is állít a túl sietős átlagszámítás. Mondjuk egy turista közepesen meredek hegyoldalon 2 km/h sebességgel (vagy inkább lassúsággal) halad fölfelé, lefelé jövet ugyanott jóval fürgébben, óránként 6 kilométeres tempóban üget. Mennyi lesz az átlagsebessége?

Bizonyára sokan rávágják: 4 km/h az átlagsebesség, hisz 2 + 6 = 8, és 8 : 2 = 4.

Biztos ez?

Tegyük fel, hogy a völgytől a csúcsig 1 km az út. Fölfelé menet turistánk ezt fél óra alatt teszi meg, lefelé viszont 10 perc alatt. Vagyis 40 perc alatt 2 kilométert tett meg, ami nem 4, hanem 3 kilométeres óránkénti átlagot ad.

A tanulság tehát: sebességeket sohasem szabad úgy átlagolni, hogy a km/h értékekkel számolunk; mindig az összesen megtett utat kell elosztanunk az egyes útszakaszokhoz tartozó idő összegével!

FURCSA, DE IGAZ

Az ismert példabeszéd szerint: ha egy állat megharap egy embert, az nem szenzáció. A szenzáció az, ha egy ember harap meg egy állatot. De vajon megtörténhet-e, hogy egy ember beleharap, mondjuk egy élő tigrisbe? Meg! A moszkvai Ogonyok tudósítója szerint a jerevánі állatkert igazgatóhelyettese — kisfia és kislánya nagy örömére — két tigriskölyköt nevelt lakótelepi otthonában. Egy darabig nem is volt semmi baj, a gyerekek remekül játszottak az állatokkal, az egyik alkalommal azonban a hároméves Pável a hancúrozás hevében úgy megharapta az egyik kis tigris fülét, hogy az vonítva az ágy alá menekült, és többé elő sem lehetett semmivel csalogatni. Az értékes jószágokért aggódó papa nem tehetett mást, mint hogy visszamenekítette mindkét állatot az állatkertbe.

✳

A moszkvai K. Pokrovszkij harminc éve gyűjt ceruzákat. Több ezer darabos gyűjteményében jó néhány plajbász-különlegesség akad. Így nagyítóval ellátott ceruza rövidlátók számára, írás közben csilingelő csengettyűs irón és tilinkóvégű írószerszám, amelyen gazdája, ha az írásba belefáradt, kedvenc nótáját elfújva kifújhatja magát.

✳

Valószínűleg kevés követőre számíthat az a „sport", amelynek Sztefan Rahenkov lengyel technikus a rekordere: 3500 métert sétált oly módon, hogy közben fújással maga előtt tartott a levegőben egy galambtollat.

GOMBA-TESZT

Az ember már évezredek óta gyűjti a gombát. Ma, amikor a városlakók is gyakran igyekeznek „vissza a természethez", egyre több az amatőr gombász. Sajnos erre utal a kórházba szállított gombamérgezett emberek számának növekedése is. Sokan vannak ugyanis, akik megfelelő ismeretek hiján úgy mennek el gombászni, hogy nem tudják megkülönböztetni az ehető gombákat a mérgezőktől (például a csiperkét a gyilkos galócától, az őzlábgombát a párducgalócától).

A gombákkal kapcsolatban sok a téves hiedelem is. Ebben a kis tesztben a leggyakoribb jó tanácsokat sorakoztattuk föl. Döntsétek el minden egyes pontnál, igaz-e vagy sem a benne foglaltállítás; ha nem is jártok gombászni rendszeresen, az ilyesmit sosem árt tudni.

1. Az egyes gombafajták mindig ugyanott találhatók.
2. A gomba szállítására legmegfelelőbb eszköz a kosár.
3. A gombát leghelyesebb tövestül kicsavarni a földből.
4. Légyölő galóca mellett gyakran találni vargányát.
5. Gombászásra legalkalmasabb a nagy eső utáni nap.
6. Ehető gombák egész évben teremnek.
7. Ha a gomba húsa elkékül, akkor mérgező.
8. A hagyma és az ezüstkanál megfeketedik, ha mérges gomba főzőlevébe kerül.
9. Öreg gombát nem szabad enni.
10. Gombára nem szabad szeszt inni.
11. Túl fiatal gombát nem jó enni.
12. Az ehető csiperke és a mérgező gyilkos galóca megtévesztően hasonlítanak egymásra.
13. Minden olyan gomba ehető, amelynek belül szivacsos a kalapja.
14. A gombákat leszedés után azonnal el kell készíteni.
15. Minden fajta gombát meg lehet szárítani.

VÁLASZOK

1. Téves. Azoknak a gombafajtáknak, amelyek úgynevezett „boszorkánygyűrűben" nőnek, a középponttól számítva öt méterre is elvándorolhat a telepük. Így a következő gombanemzedék már nem ugyanoda kerül, ahol az előzőt találtuk.
2. Igaz. Valóban a legalkalmasabb szállítási eszköz a szellős kosár. Műanyag zacskóban például nem ajánlatos hosszabb ideig tárolni a gombát, mert befülled, könnyen felbomlanak a fehérjéi, amitől ételmérgezést kaphatunk.
3. Igaz. A gomba pontos azonosítása miatt fontos, hogy lehetőleg minden része épen maradjon, ezért kell óvatosan kicsavarni a földből. Nem egy olyan mérges gomba van, amelyet csak akkor tudunk egyértelműen megkülönböztetni a hozzá hasonló ehetőtől, ha a tönkje is megvan.
4. Igaz. A piros pöttyös légyölő galócák ugyanazt a savanyú altalajt kedvelik, mint a vargányák, ezért fenyőerdőben gyakran találhatók egyazon helyen.
5. Téves. A kifejlett gombák, különösen a vargányák ilyenkor tele vannak vízzel. A szedésre legalkalmasabb idő fajtánként változik: lehet az eső utáni harmadik nap, de a harmadik hét is.
6. Igaz. A választék ugyan augusztustól novemberig a legnagyobb, de a gombák alapos ismerője tavasszal, kora nyáron és télen is talál zsákmányt. Ugyanakkor a nagyon száraz nyár vagy a túl fagyos tél csökkentheti az egészévi gombatermést.
7. Téves. A gomba húsa egyes fajtáknál azért kékül meg, mert oxidálódik. Ettől a gomba még lehet ehető, ahogy az ellenkezője sem igaz: a gyilkos galóca például nem váltja a színét, ha megvágjuk.
8. Téves. Ismét csak a gyilkos galóca leve sosem színezi el sem a hagymát, sem az ezüstkanalat, s megfordítva; előfordul, hogy ehető gomba levében ugyanezek megfeketednek. A gombászók alaptörvénye: csak olyan gombát szedek és főzök meg, amilyet ismerek!
9. Igaz. Megszáradt szélű, sérült gombát nem szabad leszedni. Az ehetők is már a fehérjebomlás olyan fokán lehetnek, amikor enyhén mérgezőkké válnak.
10. Téves. A legtöbb gombafajta megfér az alkohollal. Kivétel mindenféle tintagomba, valamint a változékony tinóru. Ha ilyet eszünk, 24 órával előtte és 48 óráig utána sem szabad szeszt fogyasztania annak, aki nem akar rosszul lenni. Más kérdés, hogy vannak emberek, akik allergiásak a gomba és az alkohol együttesére.
11. Igaz. Egészen fiatal gombának még nem mutatkoznak az összes ismertetőjelei, ezért sokkal könnyebb őket összetéveszteni. Jó példa erre az erősen mérgező párducgalóca és az ehető piruló galóca hasonlósága.
12. Igaz. A legtöbb gombamérgezés ezen a hasonlóságon alapul. Pedig lényeges különbség van köztük: a gyilkos galóca lemezkéi mindig hófehérek, a tönkjén pedig nemcsak gyűrű van (más néven gallér), mint a csiperkéén, hanem úgynevezett bocskor is. (Van erre egy mondóka is: „Gallér, bocskor, fehér lemez: az én elédelem nem ez").
13. Téves. Van olyan szivacsos kalapú gomba, amely mérgező: a sátángomba. Nem éppen mérgező, de élvezhetetlen például a farkastinóru.
14. Téves. A frissen szedett, fiatal gombák legkevesebb egy napon át elállnak levegős, hűvös helyen. Kisebb mennyiséget hűtőszekrényben is tárolhatunk. A sérült részeket azonban mindkét esetben el kell távolítani. Az elkészített gombaételek maradéka — üveg, porcelán vagy műanyag edényben — is félretehető hűtőszekrényben egy napig (a kamrában azonban már nem!)
15. Téves. Sok gomba akad, amelyik nem szárítható. Ilyenek: szinte az összes tejelő gombák és galambgombák, valamint a róka-, más néven csirkegomba.

Párducgalóca

Légyölő galóca

ÉRTÉKELÉS:

Aki tíz pontot sem ért el, egyelőre ne bízzon meg a saját ítéletében, ha gombászni megy. Persze az is jobban teszi, ha a leszedett gombát szakértővel megvizsgáltatja, aki 15 pontot ért el. A gombáról sosem lehet eleget tudni!

FEL A KALAPPAL!

A testet a fej koronázza, a fejet a fejfedő vagy fejék, amely akár szabályos korona is lehet.
De hát voltaképp mi is a korona? Elárulju k: a dicsőség koszorúja. Az ókorban az érdemes személyiségeket, főleg a győztes hadvezéreket olajág- vagy babérkoszorúval koronázták meg. Ebből a koszorúból alakultak ki azután a diadémok, illetve a kerek fémkoronák, amelyek még csak a homlokot övező egyszerű fémabroncsok voltak, és az antik Rómában már a császárkorban az uralkodói hatalom jelképévé váltak. Később a koronák mind színesebbek lettek. Abroncsuk aranyból készült, drágakövekkel, gyöngyökkel kirakva, s rekesz-zománccal ékítve. A királyi koronák tetejét idővel ívekkel fogták össze. Ez különböztette meg őket a többi koronától. Mert nemcsak a királyokat,

A jellegzetes, kétcsúcsú Napóleon-kalap

a nemeseket is korona illette meg egykoron. Az Osztrák—Magyar Monarchiában például külön szabályok irták elő, milyen rangú nemesnek milyen nagyságú és formájú korona tartozhat a címeréhez.

Az eleinte nyitott, abroncsszerű koronaként hordott, diadém nevű ékköves fejék hatalmi jelvényből már rég polgári viseletté vált. Estélyi ruhához viselik homlokukon vagy hajukban a nők. Akad diadém, amelyben vagyont érő valódi gyémántok ragyognak; olyan is, amelyben olcsó strasszüveg utánozza a gyémántokat, de akármilyen legyen a csillogó fejék, koronajellege miatt mindenképpen ünnepélyessé teszi viselője megjelenését.

Ám kevesebb az ünnep, mint a hétköznap, így más fejrevalók mégiscsak fontosabbak, tán érdekesebbek is. Hisz diadém nem minden ládafiában terem. Koronát is többen hordanak ma fogon, mint fejen. Aki király még van, az sem koronával jár-kél, lévén e fejedelmi fejdísz szerfelett kényelmetlen. Még a hagyománytiszteltő Angliában is csak különösen ünnepélyes alkalmakkor ölti fel koronáját a királynő, egyébként általában kalapban jár (ugyanezért a XVIII. század végén még igencsak gyűlölték és megvetették a magyarok II. József királyt).

ÁRNYÉK ÉS SOMBRERO

A hétköznapi kalapok, sapkák és egyéb fejfedők kettős célt szolgálnak. Egyrészt díszítenek; eleganciát kölcsönöznek viselőjüknek, másrészt védik a fejet a hidegtől, esőtől, tűző napsugaraktól. Egyik-másik kalapnak a neve is utal erre. A sombrero név például az árnyékot jelentő sombra szóból származik, s a széles karimájú sombrerók valóban megvédenek a nap hevétől azzal, hogy árnyékot vetnek az arcra.

Volt idő, amikor elég volt valakinek a fejfedőjére tekinteni, máris tudni lehetett, milyen társadalmi osztályhoz tartozik az illető. A munkások sildes sapkával vagy micisapkával a fejükön jártak, a parasztok úgynevezett zsiroskalapban, az iparosok jellegzetes keménykalapban, az urak cilinderben, kivéve a katonatiszteket, akiknek természetesen katonasapka vagy csákó volt a fejükön. A vidéki asszonyok meg a munkásnők kendőt kötöttek a fejükre, az úri hölgyek nagy szélű kalapokban pompáztak. Jobb társaságban annak idején meg sem jelenhetett úr vagy hölgy kalap nélkül.

De hát ez a világ már lejárt. Napjainkban főleg hajadonfőtt közlekedünk. Ha az időjárás vagy a divat mégis a fejünkre kényszerít valami fejfedőt, ugyan le nem ri róla, hogy miniszter vagy segédmunkás van-e a karimája alatt. Mert sapka, kalap, kucsma immár megszűnt megkülönböztető jel lenni.

Bizonyos embereket viszont ma sem tudunk kalap nélkül elképzelni. Napóleonhoz hozzátartozik a kétcsúcsú katonakalap, Charles de Gaulle-hoz a tábornoki csákó. Helmut Schmidt a hamburgi révkalauzok hajóssapkáját tette híressé azzal, hogy előszeretettel viseli. Az énekes és színész Maurice Chevalier elképzelhetetlen volt girardi-kalap nélkül, Chaplin pedig bowlerhat (=keménykalap) nélkül. Az előbbi merev, ovális alakú, lapos tetejű szalmakalap, amelyet egy Girardi nevű bécsi színész hozott divatba 1900 körül. Ezzel hódított a filmszínész Harold Lloyd és Buster Keaton is, Chaplin kis fekete bowlerét meg be sem kell mutatni, úgyis valamennyien ismeritek.

Vannak aztán olyan fejfedők is, amelyek nem emberekhez, hanem népekhez kötődnek. Ilyen az indonézek kis vászonsapkája, a zaire-iek párducsüvege, a szikhek turbánja vagy a turkesztániak tübetejkája. Persze az efféle viseletek sem örök életűek. A fezt például, amely nélkül néhány évtizede még elképzelhetetlenek voltak a törökök, napjainkban leginkább a vásári törökmézárusok hordják, azok is csak vevőcsalogató jelmezként.

KALAP ÉS TÖRTÉNELEM

Bizonyára előttetek sem titok, hogy volt már nem egy kalap és sapka, amely politikai jelentőséget kapott.
Például a frigiai sapka, amely az ókori frigek nemzeti viselete volt, s a francia forradalomban a jakobinusok jelképe lett, majd egész Franciaország jelképévé nőtt. Ma is azzal ábrázolják Marianne-t, a francia köztársaságot szimbolizáló nőalakot.
De politikai jelkép volt a carbonari kalap is.
Carbonariknak (magyarul: szénégetőknek) nevezték magukat a XIX. században az Olaszország egyesítéséért küzdő forradalmi titkos társaság tagjai. Az ő híveik népszerűsítették Európában azt a széles karimájú, magas tetejű filckalapot, amelyet eredetéről először calábriai kalapnak, majd nyiltan carbonari kalapnak neveztek. Liszt Ferenc is kapott egy ilyet Richard Wagnertől, de meggyűlt vele a baja. 1863-ban, Svájcból Baden-Badenbe tartva, e kalap miatt nem akarták átengedni a határon. Carbonari-kalapot ugyanis csak a forradalmi szelleműek hordtak ekkortájt, akik mindig szemet szúrtak a hatóságoknak. Nem kevésbé az uralkodóknak. Az orosz cár be is tiltotta az efféle „gyanús" fejfedők viseletét. Még a frigiai sapkára vagy a carbonari-kalapra hasonlító fejrevalóval is tilos volt megjelenni az utcán a rendelete szerint.

Kalap és szabadság fogalma annyira összeforrt, hogy a Tell Vilmosról szóló mondába is bekerült egy fejfedő, jelesül a népet elnyomó Gessler helytartóé, akinek zsarnoksága alatt Tell és társai sínylődtek. Ez a bizonyos helytartói kalap póznára tűzve díszelgett az altdorfi piactéren, és aki elhaladt előtte, köteles volt megsüvegelni. Végső soron emiatt a népet megalázó parancs miatt tört ki a szabadságharc (persze csak a monda szerint — a valóságban komolyabb sérelmek miatt).

De mit is jelent az, hogy megsüvegelni?

Némely népnél csak a szabad emberek hordhattak fejfedőt, a rabszolgák hajadonfőtt jártak. De a szabad ember is levette a kalapját a nála rangosabb előtt, ezzel mintegy azt jelezve, hogy a szolgájának érzi magát, annyira tiszteli. Ebből ered az a máig divó szokás, hogy akit tisztelünk, az előtt megemeljük a kalapunkat.

Más népeknél viszont épp az volt a tisztelet jele, ha feltették a sapkát vagy kalapot. Néhány keleti eredetű vallás például szigorúan tiltja a férfiaknak a fedetlen fővel való imádkozást, mert a fej betakarását követeli az Isten tisztelete.

KÜRTŐ ÉS KÖCSÖG

A maradi embert gyakran nevezi a magyar vaskalaposnak. Ez a jelző abból ered, hogy a XVIII. század végén a debreceni református teológia tanárai minden új elől elzárkóztak, mereven ragaszkodván a régi szokásokhoz, s e tanárok erősen enyvezett anyagból készült, „vaskemény" háromszögletű kalapot viseltek. Rajtuk

A német-római császárok koronája, a magyar szentkorona és a pagodát formázó thaiföldi királyi korona

keresztül lett végül ez a kalap a haladás ellenségeinek jelképe.

Nos, a háromszögletű kalap már kiment a divatból. De nem mondható el ugyanez egy másik bohókás kalapról, a cilinderről, amely látszólag örök életű.

Firenze, németes nevén Flórenc, hajdan az európai kalapdivat egyik központja volt. Innen terjedt el a Flórencről elnevezett florentin kalap, vagyis a széles karimájú, szalagos, virágos női szalmakalap, és itt gyártották 1770-ben a világ első cilindereit (a cilinder szó jelentése: henger). De ezekkel már nem értek el sikert, nem kellettek a kutyának sem.

A kudarc híre eljutott egy Hetherington nevű angol kalaposmesterhez, aki gondolt egy merészet, és merő kíváncsiságból maga is készített egy cilindert. Aztán feltette a fejére, és próbaként sétára indult vele. Még az első sarokig sem jutott, letartóztatták, s közbotrányokozás vádjával bíróság elé állították. 1797. január 16-án volt a tárgyalás, amit kisebb pénzbírsággal megúszott.

Nem volt kidobott pénz a bírság. Az eset ugyanis nem maradt titokban, s a pletykának hála, mindenki kíváncsi lett, milyen a megbotránkoztató kalap, sőt majd mindenki rendelt is belőle. Ekként gazdagodott meg Hetherington, és ekként terjedt el a cilinder Angliában, az épp akkoriban nappali viseletté vált frakk kiegészítőjeként. Majd lassan átterjedt divatja a kontinensre is. Nálunk 1830 táján tűntek fel belőle az elsők. Arany János meg is verselte a

A francia Delacroix (1799—1863) híres festménye: „A Szabadság vezeti a népet". A szabadságot és a francia forradalmat jelképező nőalak frigiai sapkát visel, a tőle balra látható ifjú polgár carbonari-kalapot

magáét: „A kalapom cilinder, / Nem holmi csekélység, / Ha fölteszem: magasság, / Ha leveszem, mélység." Később találtak a hengerkalapnak magyar nevet is: kürtőkalapnak és köcsögkalapnak nevezték különböző változatait, de az Arany-vers címe még A cilinder, s végül nyelvünkben is ez a szó ragadt meg.

Az angolok ma is szívesen viselnek cilindert. Ha a híres lóversenyre, az epsomi derbyre mennek, szürke cilindert tesznek a fejükre, díjlovaglóik is cilindert hordanak. Másutt meg munkakalapként maradt fenn a cilinder. Rozsdabarna cilinder az egyenkalapja Amerikában a Hilton hotelboyoknak, orgonalila meg fehér cilinderekben táncolnak a lányok a színpadon számos revüben, cilinderekkel dobálóznak a zsonglőrök a porondon, cilinderből varázsolják elő nyulaikat a bűvészek. És világszerte kiegészítője a cilinder ma is a férfiak estélyi öltözetének.

Fejfedő még van sokféle, de hát mindről nem eshet szó egyetlen cikkben. Nem beszéltünk még például a cowboykalapról, és az indiánok tollas fejdíszéről, amely azt jelképezi, hogy viselője gyors, akár a madár. S nem beszéltünk a vándorkalapról, amelynek bélésébe pénzét rejtette, szalagja mellé pipáját tűzte, aki útra kerekedett. (Ebből ered a „tűzd a kalapod mellé" szólás.) Még az irodalmi kalapokról sem esett szó, pedig bizvást akad köztük számotokra ismerős. Teszem azt Erich Kästner Emil és a detektívek című ifjúsági krimijében van egy Kalapocska nevű kislány, aki épp a kalapjáról kapta a nevét. Meg ugye olvastátok Csukás István: Keménykalap és krumpliorr című izgalmas könyvét is?

De ennyi legyen elég, mert jó kalapból is megárt a sok.

KUN ERZSÉBET

FÉNYKÁBEL

A képen eredeti méretben látható 800 szálas fénykábelkötegen egyidejűleg 1,2 millió telefonbeszélgetést lehet folytatni.

De hol és mikor beszél egy időben ennyi ember?

A válasz az, hogy nemcsak emberek, hanem gépek, készülékek is kommunikálnak egymással, hang és kép útján egyaránt. Mire a mai gyerekek felnőnek, már nem fog soknak tűnni ekkora kapacitás.

A fénykábelnek valóban fényes jövője van, és sok új lehetőséget nyújt, amelyek a munkát hatékonyabbá, az életet kellemesebbé teszik.

A LEGHOSSZABB EMBERI ALKOTÁS

A telefonhálózat minden idők leghosszabb emberi alkotása — hossza ma mintegy hárommilliárd kilométer, a Föld és a Nap távolságának hússzorosa. (Ennek a távolságnak a befutásához a fénynek három órára volna szüksége.) Erre a hálózatra több mint 550 millió telefonkészülék van rákapcsolva, és a világon naponta lefolytatott telefonbeszélgetések száma meghaladja az egymilliárdot. Az emberek gazdasági és társadalmi akcióik jelentős részét ma az egész világot átfogó telefonhálózaton keresztül bonyolítják le.

A telefon az emberi hang térben való átvitelére készült, de ma már számos más célt is szolgál, és a nem túl távoli jövőben egyre újabb szolgáltatásokat ígér. Ilyen a drótnélküli telefon, mely a lakás bármely pontjáról vagy a kertből csatlakozás nélkül működik. Szabadtéri változatában kempingsátorból is lehet beszélni a világ bármely távoli helyével, vagy akár egy másik kempingezővel. A telefon kényelmesebb is lesz, a hívott fél távolléte esetén felveszi az üzenetet. Ha a hívott állomás foglalt, figyeli a vonalat, és jelzi, ha a kapcsolat létrejöhet. Fontos hívószámokat (barátok, orvos, mentők stb.) emlékezetében tart, és gombnyomásra kapcsol. A mai gyerekek, mire felnőnek, már talán képernyővel kiegészített telefont fognak használni, és a képernyőre kérhetnek majd árubemutatót, rendelhetnek élelmiszert, ismeretanyagokat, oktatási célra tananyagot. Irodai használatra készülnek komplikáltabb, elektronikus aggyal ellátott készülékek, melyek logikus gondolkodásra is képesek. Ismétlődő levélformákat (ajánlatok, meghívók stb.), címeket, neveket emlékezetben tartanak, és ezek kódszámbillentyűzéssel lehívhatók.

Lényegében telefonszolgáltatás a néhány országban már megvalósult kábeltelevízió is, amely olykor harminc műsor választékát kínálja. Folynak kísérletek az egyedi képernyős információszolgáltatással is: az előfizető a képernyőre kérhet híreket, szöveget könyvtárakból, folyóiratokból, oktatási anyagot vagy árukínálatot — a rendes adásidő alatt.

Mindez sok terhet ró a legtöbb helyen már úgyis túlterhelt telefonhálózatra. A közeljövő égető feladata: meggyorsítani a telefonközpontok működését, és sokszorosan több információ átvitelére alkalmas kábelhálózatot kiépíteni.

A jelenlegi mechanikus telefonközpontok lassúsága és gyakori hibái sok zavart okoznak. Az elektronika és a félvezetők terjedésével a mechanikus központokat fokozatosan felváltják az elektronikus központok, melyekben már mozgó alkatrész nélkül, automatikusan történik a hívó és hívott fél összekapcsolása nemcsak helyi, hanem távolsági, tengerentúli forgalomban is.

A legtökéletesebb telefonközpont sem ér azonban sokat, ha nem növeljük ugrásszerűen a telefonvonalak, a kábelek áteresztő képességét. Itt lép színre a klasszikus vörösréz kábelt felváltó új találmány, a fénykábel.

A FÉNYKÁBEL ELŐNYEI

Az Alfa 1981 decemberi számában olvashattatok a száloptikáról: a vékony üvegszálról, amelyben az egyenes vonalban terjedő fény követi a szál görbületeit — ugyanott esett szó arról is, hogyan használja ki ezt a jelenséget az orvostudomány, a test belsejének közvetlen megfigyelésére és fényképezésére. A fénykábelben a hagyományos kábel vörösréz szálait vékony kvarcüveg szálak váltják fel, és bennük nem áram folyik, hanem lézerfény fut tova; a fénykábel információ-átviteli kapacitása tízezerszerese a rézkábelének.

Vajon miért?

Azért, mert a rézvezetéken a hangfrekvenciának megfelelő áramingadozás folyik, másodpercenként néhány ezer rezgés. A fény rezgésszáma viszont sok százbilliós nagyságrendű, ezért sokkal több információt lehet rábízni.

A fénykábel külsőleg alig különbözik a rézkábeltől, de jóval vékonyabb. Külső elektromágneses hatásokkal szemben érzéketlen, és a párhuzamosan haladó fénykábelek sem zavarják egymást. A néhány mikron átmérőjű kvarcüveg-szálat fényvisszaverő műanyag köpeny veszi körül.

Elvi egyszerűsége ellenére a fénykábel előállítása rendkívüli technológiai feladat. A kvarcüvegszál anyagának tökéletesen tisztának kell lennie. Ilyen anyagot előállítani csak sokévi kutatómunka árán lehetett. Az információt hordozó fénnyel szemben is különlegesek a követelmények. A mindennapi életben előforduló fény sok különféle hullámhosszúságú fény keveréke. A fénykábelhez egyetlen rezgésszámon sugárzó „tiszta" fény szükséges. Az ismert fényforrások közül csak a lézer alkalmas erre.

EZER BESZÉLGETÉS EGYSZERRE

De hogyan lehetséges egyetlen üvegszálon egyidejűleg ezer beszélgetést folytatni?

Egy ötletes találmány, az időszeletelés segítségével.

Ha a telefonba azt mondjuk: *én* — ebben a szócskában az *é* hangot egy másodpercig hangoztatjuk. (Valójában még ennél is rövidebb ideig, de az egyszerűség kedvéért maradjunk most ennyiben.) Ha most ezt a hangot tízezer darabra szeleteli föl egy berendezés, és csak minden ezrediket engedi a fülünkbe, a többit pedig elnyeli, fülünk akkor is folyamatos *é* hangot hall, mert a tíz, egyenként ezredmásodpercnyi hangtöredék összeolvad benne. (Éppen úgy, ahogy szemünk sem tudja a moziban megkülönböztetni a másodpercenként kivetített 24 képet.) Az időszeletelő berendezésnek viszont tíz „lyuka" maradt, mindegyik 0,999 másodperc időtartamú. Ezekbe a lyukakba 999 másik beszélgetés hasonló töredékeit lehet beiktatni. Így kaptunk egy olyan kábelt, amelyen egyszerre ezer beszélgetés folytatható — akár úgy is, hogy fele az egyik, fele a másik irányban folyik.

Nem kell hozzá más, mint roppant érzékeny és milliomod másodpercnyi pontosságú berendezés az egyes beszélgetések „felszeletelésére", majd a vevőoldalon az egyes beszélgetések szétválasztására és külön-külön továbbítására. A modern elektronikus, komputervezérlésű szerkezetek ezt a feladatot ma már könnyedén megoldják.

(Iamoth)

JÉGKORSZAKOK

Földünk északi és déli pólusát óriási tömegű jég borítja. Kietlen, vakító világ ez, ahol csak különleges fölszereléssel maradhat huzamosabb ideig életben az ember. Nehéz elhinni, hogy voltak olyan időszakok bolygónk történetében, amikor ez a jégtakaró nemcsak a sarkvidékeket, hanem Európa és Észak-Amerika jelentős részét is beborította. Ezeket az időszakokat jégkorszakoknak nevezi a tudomány. Előfordult, hogy a jégmezők Európában a mai Krakkó, Észak-Amerikában pedig New York vonaláig nyomultak előre. A hegyeket óriási gleccserek borították, de a jégvilágtól délre eső területek éghajlata is jelentősen megváltozott. Hazánk területén például a tundrákra jellemző száraz, hideg klíma uralkodott, olyan, mint jelenleg a Szovjetunió és Kanada sarkkörön túli tájain.

Ilyen kiterjedésű volt a legutolsó jégkorszak idején az északi jégtakaró (alatta kivehetők Észak-Amerika, Grönland, Nagy-Britannia, Skandinávia és Észak-Szibéria körvonalai).

A korunkban Európára jellemző mérsékelt égövi ciklonok, melyek a tengerek, óceánok felől az esőfelhőket hozzák a kontinens fölé, akkor délebbre szorultak. Így alakulhatott ki az az állapot, hogy a ma sivatagos Észak-Afrikát bőséges csapadék öntözte, a végtelennek tűnő homokdűnék helyén dús erdőségek tenyésztek, és az erdők, vadállatok nagy tömegeinek adtak otthont. Így már érthetők azok a sziklarajzok, melyeket a Szahara közepén emelkedő Haggar és Tibesti hegységek napégette sziklafalain fedeztek föl a kutatók: ezek a rajzok harci díszbe öltözött vadászokat ábrázolnak, amint buja növényzettel borított tájakon üldöznek olyan állatokat, melyek a sivatagból már rég elvándoroltak — vagy ha nem, kipusztultak.

A jégtakarók határvidékén húzódó tundrák sem voltak persze élettelenek. Mammutcsordák dübörögtek végig a kietlen tájon; a sziklák hasadékaiból barlangi medve indult zsákmányszerző útra, és a kardfogú tigris izmos teste is gyakran föltűnt a pusztaságban. De már akkor is az ember volt a legveszedelmesebb ragadozó, mert hordákba verődött, és egyre gyarapodó értelmét is harcba vetve csapdába csalta és megölte még az óriási testű mammutokat is. Ez az időszak volt az emberré válás kora.

A hó- és jéghatártól délebbre a hatalmas fenyvesek, mocsarak világa húzódott, ahol az utolsó jégkorszak idején már megjelentek a lovak ősei, az orrszarvú, az oroszlán és a farkas.

Hosszú ideig úgy gondolták, hogy csak négy igazi jégkorszak volt Földünk történetében.

Az első két és fél—hárommillió évvel ezelőttre tehető, és a Günz-eljegesedés nevet kapta. A második egymillió évvel ezelőtt a Mindel-jégkorszak volt. Az utolsó kettő: a Riss és a Würm mintegy négyszázezer, illetve tizezer éve zajlott le. Természetesen ezek között felmelegedési szakaszok voltak, amikor is a mostanihoz hasonló éghajlat volt a Földön. A geofizikusok véleménye szerint jelenleg is egy felmelegedési szakaszban élünk, és ezért nem lehetetlen, hogy néhány százezer év múlva újabb jégkorszak köszönt be.

A fenti korszakolásban feltűnő, hogy egyre gyakoribbak lettek az eljegedések; ez többek gyanúját fölkeltette. S valóban: ásványok, kőzetek, talajrétegek vizsgálatából kiderült, hogy már 1250, 900, 650 és 250 millió évvel ezelőtt is voltak jégkorszakok, amelyek közül egyik-másik jóval ridegebb volt az eddig ismerteknél. Ebből arra is lehet következtetni: ha lesznek még jégkorszakok, azok egyre sűrűbben fognak előfordulni, viszont egyre enyhébbek lesznek. Erre persze nincs bizonyítékunk; mindezt legfeljebb utódaink fogják megtapasztalni. (Remélhetőleg akkorra már a mainál hatékonyabban tudunk majd védekezni a természet csapásai ellen.)

Fölvetődhet a kérdés: honnan tudják megállapítani az eljegesedés határát? Közvetett bizonyítékok útján: a jégtakaró ugyanis nyomot hagy a föld felszínén.

A gleccserek például U alakú völgyet vájnak maguknak, és ha visszahúzódik a jég, a völgy formájából következtetni lehet a gleccser hajdani hosszára. Norvégia fjordjai is ilyen jégárak helyén keletkeztek úgy, hogy az üresen maradt völgyeket elöntötte a tenger. Az északi vidékeket borító jégtakaró másutt szinte legyalulta a felszínt, még a keményebb ősköveteket is összekarcolta. Így hagyta ott „ujjlenyomatát" a jégkorszak ezen a tájon. És ezekből a hozzáértő szakemberek olvasni tudnak. Természetesen még sok más bizonyítékot is föl lehetne sorolni, de e kettő is eléggé meggyőző erejű. Még egy problémával kellett azonban szembenézniük az eljegesedési időszakok kutatóinak. Ki kellett deríteni: mi okozza ezeket a különleges éghajlatváltozásokat? Ezt, sajnos, véglegesen tisztázni mindeddig nem sikerült. Több elmélet is született ezzel kapcsolatban. Vegyünk szemügyre hármat ezek közül.

Vannak, akik a magyarázatot a kontinensek magasságnövekedésében, a hegységképződésben és az ezzel kapcsolatos vulkanikus tevékenységben látják. A vulkánkitörésekkel ugyanis a levegőbe nagy pormennyiség kerül, ez a

A grönlandi jégtakaró rétegeit vizsgálva sok tízezer évvel ezelőtti éghajlati viszonyokra is fényt derítenek a kutatók

Nap sugárzásának csak egy részét engedi a Földre, és nagyfokú felhőképződéshez vezet. (Tavaly például a mexikói El Nino vulkán kitörése okozott Amerikában nagy esőzéseket, Ausztráliában viszont szárazságot.)

Mások csillagászati magyarázatot keresnek. Úgy vélik, hogy a Nap sugárzásának ingadozása okozta az eljegesedéseket. A Föld naptól való távolságának, továbbá a Föld forgástengelyének 21,5 és 24,5° közötti mozgása, amely megváltoztatja a napsugarak beesési szögét, mindenesetre tetszetős feltevésnek tűnik.

Sokan az óceánokkal hozzák összefüggésbe a különös jelenségeket. Úgy vélik, hogy a még be nem fagyott sarki tenger bőséges párát szolgáltat ahhoz, hogy Eurázsia és Kanada északi területein nagy hóviharok formájában a Földre hulljon. A vakító fehér hótakaró visszaveri a napsugarakat, és ezzel lehűti a levegőt. Közben a hó jéggé fagyva lassan terjeszkedik déli irányban, miközben az újabb csapadéktól gyarapodva tovább hűti az éghajlatot. Az eredeti helyzet akkor áll vissza, amikor a tengerek is befagynak, és párautánpótlás híján a jégtakaró újból csökkenni kezd. Érdekes elmélet, és jól indokolná a hideg és melegebb időszakok váltakozását. De hogy ténylegesen mi áll a jégkorszakok kialakulásainak hátterében, azt kideríteni valószínűleg az elkövetkezendő tudósnemzedékek feladata lesz.

CSERI REZSŐ

A RÓMAI COLOSSEUM

Amikor az ókor hét világcsodájának listáját összeállították, még nem állt Rómában a Flaviusok óriási amfiteátruma, a Colosseum, másképp azt is bizonyára a csodák közé számították volna.

Az i. sz. I. század második felében épült fel a Flavius császárok, Vespasianus és Titus alatt, nem annyira színielőadások, mint inkább gladiátorjátékok, állatviadalok és egyéb látványosságok számára.

Elliptikus arénáját a lépcsőzetesen emelkedő nézőtér kívül függőlegesen lezárt gyűrűje vette körül. Az épület hossza 156, szélessége 118, magassága 48,5 méter. A nézőteret négyszintes építmény tartotta, a sugárirányú lépcsők tágas folyosókra és galériákra nyíltak. A római építészet nagy találmányainak, a félköríves ablaknak és a donga- és keresztboltozatnak köszönhető a könnyű, áttekinthető épületszerkezet és a nagy anyagmegtakarítás, a lépcsők és folyosók tágassága és logikus összekapcsolása pedig lehetővé tette, hogy az ötvenezer embert befogadó nézőteret szükség esetén percek alatt kiürítsék.

Az építőanyag könnyű travertinkő volt, de sok betont is felhasználtak hozzá. A császárkorban a belső tereket értékes márványból készült burkolat borította. Az aréna maga is alá volt boltozva; a pinceszinten voltak a gladiátorok helyiségei és a vadállatok rekeszei. A császárok egymást múlták felül a nagyszabású látványosságok rendezésében. Néha az arénát például vízzel árasztották el, és hajóscsatát játszottak el benne élethűen, valódi hajókkal és valódi öldökléssel.

A későbbi századokban a Colosseumnak előbb a márványburkolatát hordták el, a középkorban eröddé, majd raktárrá alakították át. Az újkor elején egyszerűen kőbányának használták; elhordott anyagából Róma számos nagyszerű reneszánsz palotája épült fel.

A Colosseum azonban ennyi rombolás után is fenséges és lenyűgöző látvány maradt, az építészettörténet egyik legmonumentálisabb emléke.

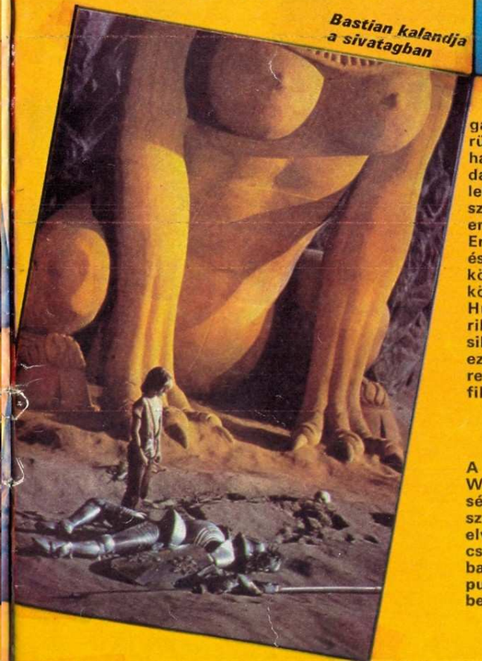
VÉGTELEN TÖRTÉNET

Az ijesztő képű, de jószívű Kőfaló

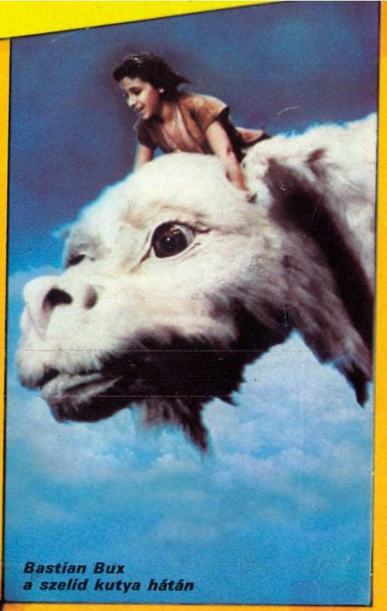
ivár panelházak mindenfelé. Előttük letiport, haldokló gyep, hervatag fácskák. Lakásodtól néhány lépésnyire az iskola — ugyancsak egyhangú panelekből. Egyes paneleket ugyan kékre vagy vörösre mázoltak — tiszteletre méltó igyekezet, de az eredmény inkább lehangoló. Az egyformaság nyomasztó látványa mindenütt, éljél bár Rio de Janeiróban, New Yorkban, Berlinben, Londonban vagy Budapesten. Hétvégeken menekülsz a zöldbe, a sportba, bonyolult matematikai feladatok megoldásába, izgalmas sakkpartikba vagy — mint Bastian Bux tízéves nyugatnémet iskolás fiú — álmodozásba.

BASTIAN VILÁGA

Kis szobájában Bastian esténként befészkeli magát paplana és párnái közé: utazni indul. Elmerül egy másik valóságban, a képzelet tarka világában. Arcát tenyerébe támasztja és olvas. Csak az óra ketyeg halkan, és néha egy-egy esőcsepp koppan az ablak párkányán.
Bastian most Robinson lelkébe költözik. Egy csendes-óceáni sziget homokjában gázol, körülötte végtelen tenger hullámai szikráznak a déli napsütésben. Máskor Winnetou-Bastian a sápadt hold fényében erdei ösvényeken lopakodik egy kegyetlen gyilkos után. Vagy hajótöröttként hányódik a tengeren egy koponyacsontjába ékelődött golyóval, amelyet vad kalózok lőttek ki rá. Part sehol, a víz fenyegetően morajlik. Milyen távoliak ilyenkor a mindennapi élet rémségei — egy dolgozat, egy rossz jegy, vagy egy nyolcadikos nagyfiú nyegle fenyegetése... Nincs az az időgép, amely tökéletesebben visszavihetné az embert a múltba, sem az a rakéta, amely távolibb tájakra röpíthetné, mint a saját fantáziája, és amelynek hajtóanyaga valamely könyv izgalmas világa. Bastian, ha csak tehette, elmerült ezekben a világokban. Lapult a trójai faló hasában, hóviharokkal küzdött Amundsen oldalán, meg-megbotlott dél-amerikai dzsungelek faóriásainak kiálló gyökérzetében, és lélekszakadva menekült az afrikai szavannán az emberevő oroszlánok elől.
Erről a világról, egy tízéves iskolás fiú álom- és mesevilágáról írta *Végtelen történet* című könyvét Michael Ende nyugatnémet író. A könyv viharos gyorsasággal világsiker lett. Huszonnégy nyelvre lefordították, és az Amerikai Egyesült Államokban 1983-ban az év legsikeresebb könyveként tartották számon. És ezt a könyvet is — mint csaknem minden sikeres irodalmi alkotást — utolérte a sorsa: megfilmesítették.



Bastian kalandja a sivatagban



Bastian Bux a szelíd kutya hátán

VÉRTELEN IZGALMAK

A negyvenkét éves nyugatnémet rendező, Wolfgang Petersen hatvanmillió márkás költségvetéssel megvalósította a lehetetlent: szép, érdekes és izgalmas filmet készített egy elvont könyvélményből. Ebben a filmben nincsenek véres csaták, dobhártyaszaggató robbanások, sem kegyetlen lézersugarakkal szétpukkasztott űrhajók. Bastian Buxot láthatjuk benne (akinek a neve kiejtve az angol books = könyvek szónak felel meg) amint álomvilágában kóborol, egy világban, amely oly távoli és mégis oly ismerős mindenkinek, aki éppen tízéves, vagy kamaszkorát éli. Bastian szerepét egy amerikai gyermekszínész, Barrett Oliver játssza rendkívül tehetségesen.

Bastian furcsa lényekkel találkozik: egy óriási kőevővel, egy sárkánnyal, aki nemhogy gyermeket enne, inkább segíti őt; különféle mulatságos lényekkel, sosem volt állatokkal. És ezek mind-mind élethűen csúsznak, másznak, beszélnek. A sárkány repülni is tud; egy ősöreg teknősbéka fantasztikusan nagyokat tüsszent, ha valaki kétszáz évesnél fiatalabb a közelébe megy: nem állhatja a fiatalokat. A száguldó csiga pedig még a leggyorsabb motorkerékpárokat is lepipálja. Megjelenik a filmben a szépség és a torokszorító rémület is. Egy elefántcsonttoronyban szomorú szemű Gyermekhercegnő várja megmentőjét a Nagy Semmitől, amely szép lassan felzabálja a világot, a füveket, a fákat, a madarakat és az állatokat. A nézőnek önkéntelenül is a világunkat fenyegető környezeti összeomlás gondolata ötlik eszébe — pedig nem erről van szó.

A Nagy Semmi a közönyünk, a hitevesztettségünk, az élet szürkesége; a szomorú tény, hogy a mese meghalt. A Gyermekhercegnő segítségért könyörgő arca megjelenik egy televízió képernyőjén, és hívja azokat, akik meg tudnák menteni őt és világát a Nagy Semmitől. Bastian beugrik a képbe: ő hisz, mert hinni akar a mesében, a Gyermekhercegnőben, a szépségben, és vállalja érte a kalandos utazást. A film befejezéséből arra lehet következtetni, hogy az első részt — a teljesen bizonyosra vehető világsiker után — követni fogja egy második, sőt, minden valószínűség szerint egy harmadik is.

EGY DÜHÖS ÍRÓ

Az ember azt gondolná, hogy egy író, akinek a könyvéből sikeres film készült, úszik a boldogságban. Michael Endével egyáltalán nem ez a helyzet. A híres író, amikor neszét vette, hogy regényéből film készül, bőszen kijelentette: — Ha módomban állna, a Vezúvba hajítanám azt a filmet. — (Azért éppen a Vezúvba, mert Ende Olaszországban él.) Hogy miért is haragszik tulajdonképpen? Talán azért, mert fél, hogy a film után majd musicalt csinálnak finom és törékeny álomvilágából, amelyet olyannyira a sajátjának érez; azután majd megjelenik képregény formájában is, és figuráit kisajátítja majd a mindenből pénzt csináló reklámipar.

Persze az is lehet, hogy egyszerű műfelháborodásról van csak szó — reklámcélokból. Hiszen a megfilmesítéshez, mint a könyv írójának, feltétlenül hozzá kellett járulnia.

HARGITAI KÁROLY

ERDEI JÁTÉK

Két vagy három személyre való ez a szórakoztató társasjáték. Nem kell hozzá más, mint személyenként egy bábu, meg papír és ceruza.

A starthely az erdő közepe táján elterülő tisztás, amely kék számokkal van körülvéve. Minden játékos tetszése szerint választhatja a tisztásról induló hét út egyikét.

Az induló játékos annyi négyzetet lép (a vörös négyzeten kezdve), ahányat a kék szám mutat. Ha olyan négyzetre jut, amelyen szám van, újra lép annyit, amennyit a szám előír. Az elágazásoknál tetszés szerint térhet jobbra vagy balra. Ezt addig folytatja, amíg fehér (szám nélküli) mezőre nem jut; akkor megáll, és a következő játékos indul, ő pedig felírja a pontjait. Annyi pontot, ahány lépést számtól számig megtett, tehát nem számítja az utolsó húzást, amelynek végén fehér négyzetre jutott. Amikor újra rákerül a lépés sora, előremegy a következő számmal jelölt négyzetig, és onnan folytatja a fentiek szerint.

Aki eljut a játéktér körül látható hét tisztás egyikére, bábuját visszaviszi a középső tisztásra, és onnan indul újra a tetszése szerinti úton. Ha a tisztásra pontosan annyi lépéssel ért, amennyit az utolsó száma előírt (tehát egy 5-ösről öt lépéssel), akkor plusz 30 pontot ír fel magának.

Ha az egyik játékos 100 pontot ér el, megnyerte az első menetet. Ha ketten játszanak, három menet biztosan eldönti az elsőséget. Három játékos esetén előfordulhat, hogy mindegyiknek egy nyert menete van, ilyenkor csak egy negyedik menet dönthet.

GIGÁSZI GÉPEK

A világ legnagyobb gépei az óriás exkavátorok. A képen látható géptitán az NSZK-ban dolgozik, de hasonlók, sőt nagyobbak épültek és épülnek a Szovjetunióban és másutt is. Ennek a hossza 225 méter — négypercnyi séta egyik végétől a másikig —, és a magassága 96 méter — egy harmincemeletes házé! Teljes súlya 13 ezer tonna. Munkakereke, amelyel a földet vájja, maga is hétemeletnyi magas, 18 kosara egyenként hat köbméter földet, két teherautó-rakományt emel ki egyszerre, és önti egy három méter széles szállítószalagra, amely a gép túlsó végén vasúti vagonokba vagy teherautókba üríti. A keréktartó kart daruszerkezet emeli és süllyeszti. Az egész hatalmas gép nyolc széles hernyótalpon áll, s ezekkel helyét is tudja változtatni. Öt ember kezeli és irányítja a monstrumot, amely 42 ezer kubikos munkáját végzi el!

Mire jó egy ilyen gépóriás? Elsősorban külszíni fejtésre. Sok helyütt néhány méter mélységben lignit található: ez gyenge minőségű szénfajta, de hőerőművekben áramtermelésre jól felhasználható, mert olcsón lehet hozzájutni, nem kell bánya mélyéről felhozni. Az óriás exkavátor előbb a fedő földréteget távolítja el, s azután termeli ki a lignitet. Magyarországon ilyen külszíni fejtésű lignittel működik a Mátravidéki Hőerőmű.

Magassága: 96 méter

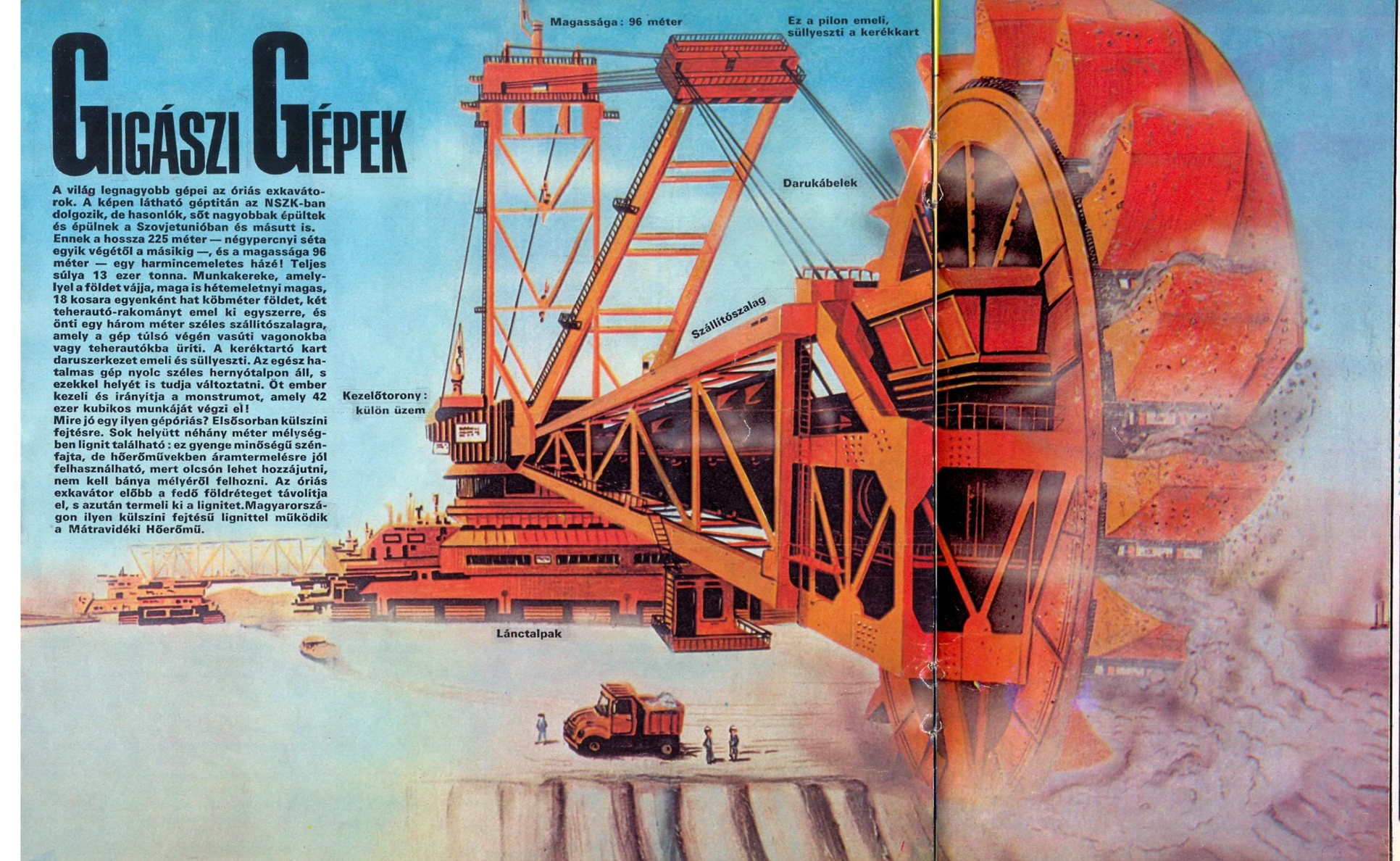
Ez a pilon emeli, süllyeszti a kerékkart

Darukábelek

Szállítószalag

Kezelőtorony: külön üzem

Lánctalpak

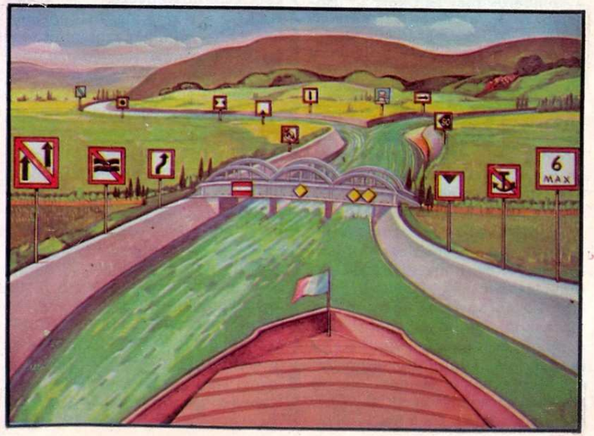


FOLYAMI KRESZ

A folyók és a hajózható csatornák napjainkban éppolyan forgalmas útvonalak, mint az országutak és az autópályák. Nagy utasszállító hajók, motoros uszályok, uszályokat vontató vagy toló hajók járják őket. Súlyos katasztrófák származnának belőle, ha minden hajóskapitány a maga feje után menne, illetve irányítaná a hajóját.

Ezért a folyami közlekedésnek is megvan a maga KRESZ-e, szigorú forgalmi szabályai, és megvannak a forgalmi jelzőtáblái is. Ezek persze mások, mint a közúti közlekedésben használatosak. A tizennyolc legfontosabb jelzőtáblát láthatjátok az alábbi rajzon.

A táblák jelentése: a hid előtt a bal parton (balról jobbra): előzni tilos — hullámot verni tilos — kötelező haladási irány. A hidon (balról jobbra): Itt áthaladni tilos — kétirányú forgalom — ajánlott irány. A hid előtt a jobb parton (jobbról balra): sebességkorlátozás — horgonyt vetni tilos — hid következik. A hid után a bal parton: megfordulni tilos. A jobb parton: „partot kikerülni" (itt: ötven méterre balra). A jobb oldali elágazás mellett (balról jobbra): kikötés csak ezen az oldalon — kötelező haladási irány. A bal oldali folyóág mellett (jobbról balra): veszély — sekély szakasz — szűkület — kürtjelzés kötelező — tilalom feloldása.



TITOKZATOS LAZACOK

Aki úgy véli, hogy ár ellen nem lehet úszni, az nem ismeri a lazac szokásait. A lazac, ez a rózsaszín húsú, ízletes hal az édesvizű folyókban ívik. Ott születik meg az utódok tömege; ezek „kamaszkorukban" a folyón leúszva elvándorolnak a tengerbe. A fiatal lazacok ott töltenek néhány évet, és amikor ivaréretté válnak, és közeledik a párzás ideje, elindulnak vissza a szülőfolyójukba. Az árral szemben úszik ez a különös hal, és gátak, vízesések sem tartják vissza attól, hogy elérje születése helyét, ahol párzani akar.

Az ismert lazacfajták legtöbbje a peték lerakása és megtermékenyítése után elpusztul. Megerőltető, olykor több ezer kilométeres útján a lazac egyáltalán nem táplálkozik, így nagyon lefogy, csak a nőstények ikrazacskója domborodik ki egyre jobban. Egy rejtélyes, de leküzdhetetlen vágy kergeti őket: utódokat létrehozni, aztán elpusztulni. Sokan nem is érik el a két cél közül az elsőt, és elpusztulnak a zuhatagokon, sziklás zúgókon felfelé vergődve. Többségükben azonban elérkeznek életcéljukhoz — ezért nem pusztult ki még ez a halfajta. Az atlanti lazacfajta képes túl is élni az ívást, sőt azt a következő évben megismételni.

ÉLÉNK SZÍNŰ NÁSZRUHA

Az emberek már az ókorban csodálkozva figyelték, milyen kétségbeesett erőfeszítéssel küzdik fel magukat a lazacok a folyókon. Ezüstös testük ilyenkor élénk színű „nászruhát" ölt, pirossá válik. Megfigyelték a csészealjszerű fészkek készítését, amelybe a nőstények a petéiket rakják, általában gyors sodrású folyóágyakba, és értetlenül szemlélték, milyen igyekezettel készül a lazac az utódok létrehozására, holott ez egyúttal a saját pusztulását jelenti.

Megfigyelték, hogy tavasszal parányi lazacocskák bújnak elő a folyók kövei, kavicsai közé épített fészkekből, és látták, hogy ezek némi növekedés után elindulnak a tenger felé. Tűnődtek, vajon miért igyekeznek a tenger felé, és hogy a tengerlakó éveik alatt hol és hogyan élnek. De a legrejtélyesebb mégis mindmáig az, hogyan találnak vissza a lazacok születésük helyére, az úttalan óceánon keresztül, szülőfolyójukba, ahol évekkel ezelőtt kibújtak az ikrából.

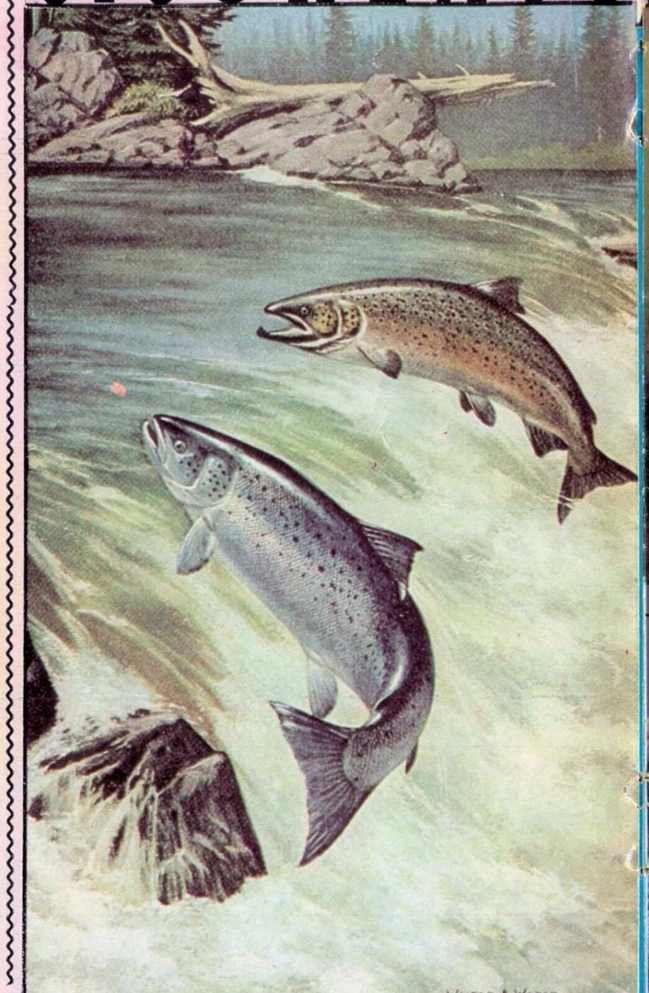
Némelyik lazac árral szembeni haladási sebességét megmérték. Volt, amelyik napi 25—30 kilométert tett meg minden táplálkozás nélkül. A hat lazacfajta közül csak az atlanti lazac képes — rokonához, a pisztránghoz hasonlóan — több ízben is utódokat létrehozni, de száz nőstény közül csak nyolctíz, és még kevesebb hím éli túl az első ívást. A nőstények közül három-négyszer petéző termékenységi rekordereket is találtak, de a hímek legfeljebb két ízben képesek a megtermékenyítésre. A csendes-óceáni lazacfajták egyetlen utódnemzedék létrehozása után kimerülten elpusztulnak.

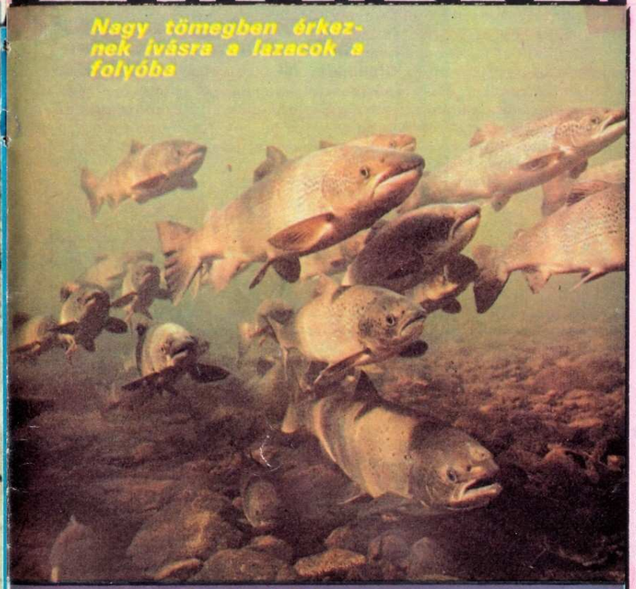
Érdekes megfigyelni, hogyan vájják ki a nőstény lazacok peterakás előtt a folyóágyban a „fészket". Oldalukra fordulva, ide-oda forgolódva, uszonyaikkal csapkodva kikaparják a megfelelő mélyedést, mely majd petéiknek, leendő utódaiknak védelmet nyújt: ivadékaiknak, akiket sosem fognak látni. Közben a hímek megverekszenek egymással saját felségterületükért és a nőstényért.

Ha kész a fészek, és testközelben van a hím, mindkét szülőállat testén heves rángás fut végig, a nőstény kinyomja petéit, és a hím rájuk lövelli spermáját, mely habos fehér felhőként borítja be a fészket. Ezzel megtörtént a megtermékenyítés; a szülők, akik már hosszabb ideje nem táplálkoztak, feladatukat teljesítve lassan kimúlnak.

Figyelemre méltó, hogy a hímivarsejtek élete a hideg folyóvízben alig egy perc, de ez elegendő ahhoz, hogy a peték 98 százaléka megtermékenyüljön. Mivel az utódok halandósága nagy, a természet ezt azzal ellensúlyozza, hogy minden nőstény több ezer petét rak le.

Vizesés, zuhogó nem akadály a lazacok előtt





MENNEK AZ ORRUK UTÁN

Ma már elég sokat tudunk a lazacok különös életútjáról, mivel — akárcsak a vándormadarakat — a lazacokat is „meggyűrűzik", azaz megjelölik őket, és útjukat végigkísérik.

Tudjuk, hogy esetenként két-három hetes időszakon belül több millió lazac érkezik vissza szülőfolyójába. Ekkor már gyakran több ezer kilométeres út áll mögöttük. De hogyhogy nem tévednek el soha? A tengerben nincs út, nincs jelzett ösvény, csak változó áramlatok — mégis hazatalálnak a lazacok, feltehetőleg rendkívül fejlett szaglásuk segítségével, bár időnként a nap állásához is igazodhatnak. Egy másik feltevés szerint a tengerekben észlelhető elektromágneses hatások is segítik tájékozódásukat. Egy parányi rádiadóval megjelölt lazac útját követve kiderült, hogy a hal mindig a legrövidebb utat választja a vízben, nem törődve a partvonal öbleivel, kiszögelléseivel. Szülőfolyójukat szag után ismerik fel — ez a szag születésükkor rögződött bennük. A lazac egyes vegyianyagokat milliószoros hígításban is képes észlelni.

Egyes lazacfajták vándorlása a folyókon felfelé nem túl hosszú, a torkolat közelében párzanak — mások ellenben hónapokon keresztül törnek felfelé a folyókon, több ezer kilométeren keresztül. Egy kísérlet során alaszkai halászok rózsaszínű lazacokat fogtak be, párzási helyük közelében, az Olson Creek folyó két különböző ágában. Ezután visszavitték őket az elágazás előtti folyószakaszra. A jobb oldali folyóágból kifogottakra piros léggömböt, a bal oldaliból kifogottakra sárga léggömböt erősítettek, majd visszaeresztették őket a vízbe. Így csónakról is megfigyelhették, merre indulnak a halak. Mind a sárga, mind pedig a piros léggömbökkel jelölt lazacok tévedhetetlen biztonsággal tértek a kifogási helyüknek megfelelő folyóágba, bizonyítva, hogy szaglásuk segíti őket. Azok a lazacok ugyanis, amelyeknek az orrát vattával bedugaszolták, gyakran haboztak, és olykor a hibás irányt választották.

A MACKÓ CSEMEGÉJE

A kereskedelmi halászok minden évben figyelik a lazacvándorlást, és készen állnak hálóikkal, melyek a gyakran zavaros folyóvízben csaknem láthatatlanok. Így azután évente ötmillió mázsa csendes-óceáni lazacot fognak ki — a legtöbbet Japán, az Egyesült Államok, a Szovjetunió és Kanada halászai. Az atlanti lazac halászatában a kanadaiak és a dánok járnak az élen.

Valaha az atlanti lazacot olyan bőségben fogták, hogy olcsósága miatt a szegény emberek eledele volt. Angliában a XVIII. század elején a szerződött cselédek kikötötték, hogy legfeljebb hetente három ízben hajlandók lazacot enni. Mára a lazacok nagyon megfogyatkoztak, húsuk ritka és drága csemege lett. A sporthorgászok nagy pénzeket fizetnek egy-egy lazac-horgászhely kizárólagos engedélyéért. A lazac átlagos súlya tíz kilogramm, de vannak óriások is, melyek elérik a negyvenkilós súlyt.

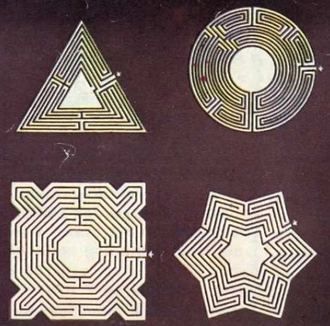
A lazacokra egyébként nemcsak a horgászok és a halászok leselkednek. Amikor nászhelyük felé vezető útjukon kifáradnak, a sekély folyókban medvék várakoznak rájuk, és könnyűszerrel kifogják a kimerült állatokat. Nagy ínyencek a medvék is, tudják, hogy a lazac húsa párzás előtt sokkal ízletesebb, mint utána, közvetlenül kimúlása előtt, amikor pedig még könnyebben, gyakran kézzel is ki lehet fogni.

Hogy honnan hova vándorolnak a lazacok, azt a tudománynak már sikerült kideríteni. De hogy mi készteti az állatokat erre a céltalannak tűnő, kimerítő és önpusztító vándorlásra, azt mindmáig homály fedi.

LAMOTH MAGDA

FUSS A FOGSÁGBÓL

A börtön mélyéről több út is vezet kifelé (mindegyiknek a kezdete más színnel van jelölve), de csak egy vezet közülük a szabadba. Vigyázz, melyik színű tollat választod!



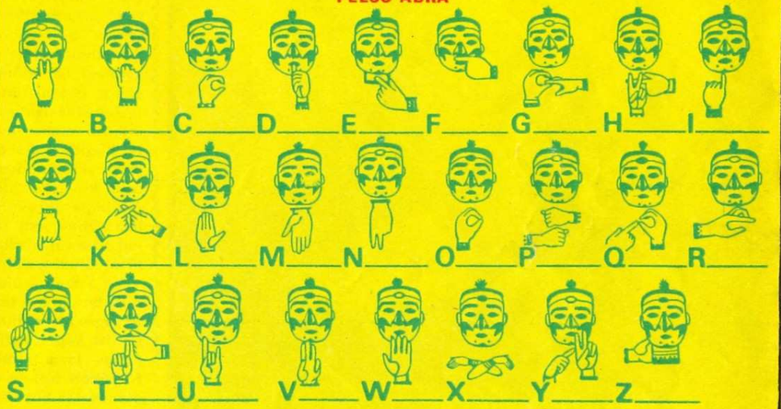
BELE A KÖZEPÉBE!

A négy különböző formájú útvesztőnél az a cél, hogy a nyíllal jelölt pontról indulva az idom belsejébe juss.

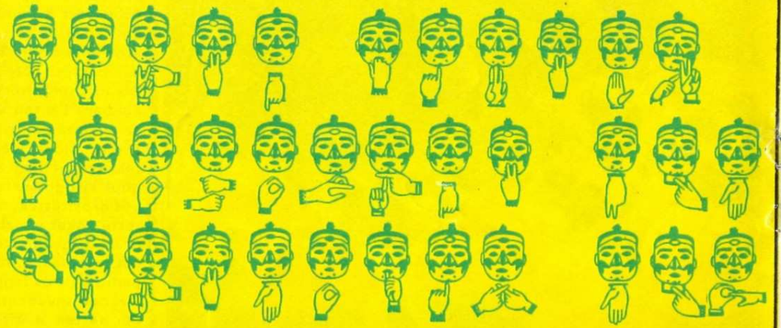
TITKOS INDIÁN ÜZENET

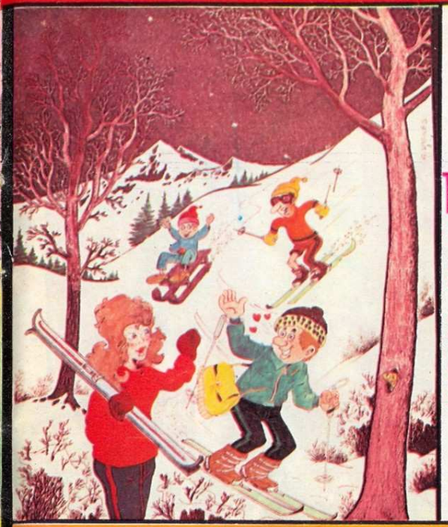
Kolumbusz idején több mint háromszáz indián nyelv létezett. Minden nagyobb törzsnek megvolt a magáé. De ha szükség volt rá, megértették egymást az indiánok beszéd nélkül is, csak a kezük segítségével. A különféle kézmozdulatokkal bizonyos cselekvéseket fejeztek ki, illetve tárgyakat, eseményeket neveztek meg. Kifejlődött emellett a beszédhangokat, illetve betűket jelentő kézmozdulatok rendszere is. Ez a jelbeszéd — legalábbis azonos nyelvűek között — minden közlés továbbítására alkalmas volt. Egy ilyen indián ábécét mutatunk be itt, némileg az európai nyelvekhez igazítva. Próbálj meg te is így beszélgetni a barátoddal! Gyakorlásul azonban fejtsd meg először az alsó rajzunkon látható rejtjeles üzenetet! (Megfejtés a 45. oldalon)

FELSŐ ÁBRA



ALSÓ ÁBRA



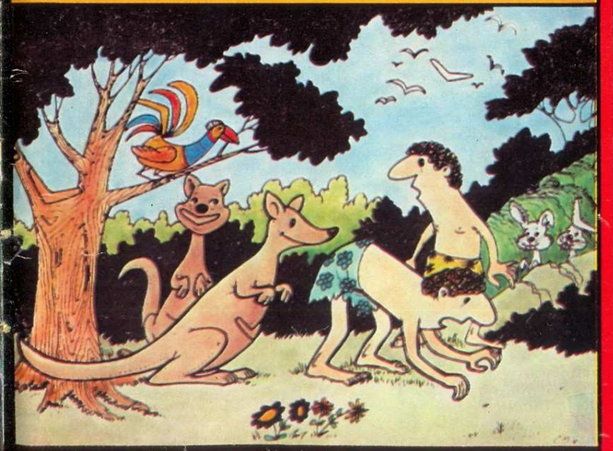


TÉLI TÉVEDÉSEK

Ezen a vidám téli sportjeleneten nincs ám minden rendjén. Ha jól megfigyeled, nyolc képtelenséget fedezhetsz fel rajta. Keresd meg őket! (Megfejtés a 45. oldalon.)

BUMERÁNGOT KERESÜNK

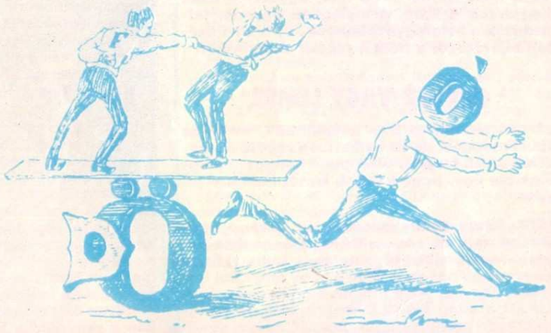
A jól eldobott bumeráng visszaszáll gazdájához — ezek az ausztrál bajnokok azonban a jelek szerint nem jól dobtak, mert öt bumerángjuk is elveszett. Hanem azért ott bujkálnak a képen — keresd meg őket! (Megfejtés a 45. oldalon.)

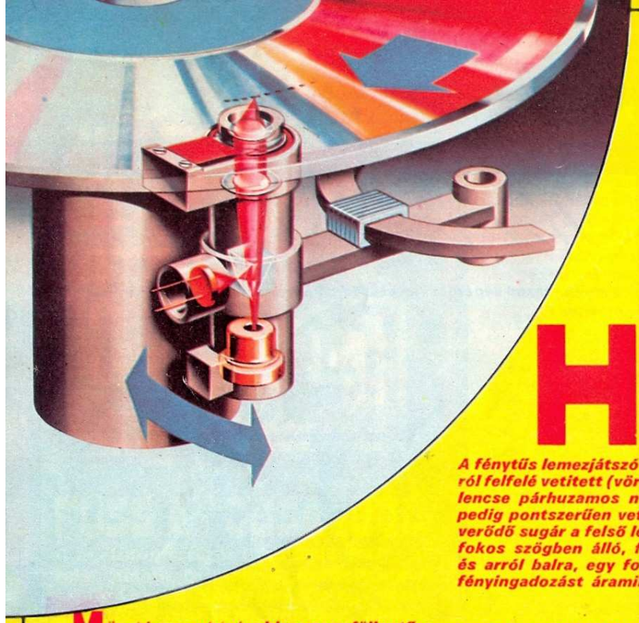


dominé

Két régi képrejtvény

A múlt század végéről való ez a két képrejtvény. (Megfejtésük a 45. oldalon.)





HI-FI HISTÓRIA

A fénytűs lemezjátszó működési elve: az alulról felfelé vetített (vörös) lézersugarat az alsó lencse párhuzamos nyalábbá gyűjti, a felső pedig pontszerűen vetiti a lemezre. A visszaverődő sugár a felső lencsén keresztül ér a 45 fokos szögben álló, félig áteresztő tükörre, és arról balra, egy fotocellára esik, amely a fényingadozást áramingadozássá alakitja át

Münchhausen báró, a híres nagy füllentő, a német irodalom Háry Jánosa egyszer azt mesélte ámuló hallgatóinak, hogy zord téli időben kelt útra postakocsival. A postakocsis szokott dallamait fújta kürtjén — azaz csak fújta volna, mert a szörnyű hidegben befagyott a kürt, egyetlen hang sem jött ki belőle. Mikor aztán betértek egy fogadóba, hogy kissé fölmelegedjenek, a kocsis a kandallóra rakta hangszerét — és ime, egyszerre csak megszólalt a kürt. A melegben ugyanis feloldadtak a belefagyott hangok, és a kürt szépen eljátszotta a benne rekedt dallamokat.

HENGER VAGY LEMEZ

„A szó elszáll, az irás megmarad", tartja az ókori mondás, de az emberiség régóta ábrándozik arról, hogy az elröppenő hangot is megrögzítse úgy, hogy később ismét hallható legyen.

1877. július 18-áig azonban az ábránd csak ábránd volt, és csak a Münchhausenéhez hasonló fantasztikus történeteket ihletett. Azon a nevezetes napon azután a nagy amerikai feltaláló, Thomas Alva Edison műhelyében megszólalt a világ legelső hangrögzítő és hangvisszaadó szerkezete, a fonográf, és azt mondta: HELLO! Megalkotója így, a lehető legegyszerűbb módon köszöntötte gépét, és rajta keresztül az emberiséget.

A hang a levegő rezgése. Ha vékony, rugalmas lemezt helyezünk az útjába, az átveszi a rezgést. Ha tűt kapcsolunk hozzá, az is vele rezeg. Ha a tű alatt egyenletes sebességgel puha anyagot mozgatunk, a tű belekarcolja a rezgést szeszélyes hullámvonal alakjában. Ezzel a hangot rögzitettük is.

Visszajátszáskor forditott a sorrend. A tű az alatta elfutó hullámvonalas barázdában ide-oda leng, vele együtt a hozzáerősitett lemez megrezegteti a levegőt és hang keletkezik. Az elv ilyen egyszerű, de az élvezhető hangvisszaadáshoz még hosszú és rögös út vezetett.

Edison fonográfján vékony viaszbevonatú henger forgott, ebbe volt vésve egy csigavonalban haladó vékony barázda. A tű a hangrezgések hullámvonalát föl-le mozogva véste a barázdába. Egy henger játékideje egy-két perc volt csupán, a kézi forgatás miatt a hangmagasság ingadozott; ismételt lejátszások során a puha viasz gyorsan kopott, és szép hangok helyett idővel már csak torz harákolás hallatszott a gépből. Edison egyébként eleinte nem is gondolt zenei felvételre; gépét amolyan diktafonnak szánta. A fonográf azonban a zenének is nagy szolgálatot tett kissé tökéletesitett, rugómotoros változatában. Bartók és Kodály századunk első évtizedében ilyen masinákkal rögzitette a magyar parasztdalok százait szerte a falvakban.

Már a múlt század végén megjelent Amerikában a fonográf-henger vetélytársa, a hanglemez. Itt a hangbarázda a korong alakú lemez szélétől csigavonalban halad a középpont felé, a tű pedig oldalirányban, jobbra-balra tér ki. A lemezt is hosszú ideig felhúzható rugós motor forgatta.

Egy-két évtizedes versengés után a hanglemez végleg diadalt aratott a fonográf fölött. Legfőképp azzal, hogy míg a fonográf-henger egyszeri és megismételhetetlen felvétel volt, a hanglemez-felvételről tetszés szerinti számú másolatot lehetett préselni sellakgyanta anyagba. Ez sokkal kopásállóbb volt, és könnyebben kezelhető, két oldalán 8—9 percnyi műsort lehetett rögziteni, és a zenét is aránylag élvezhetően adta vissza.

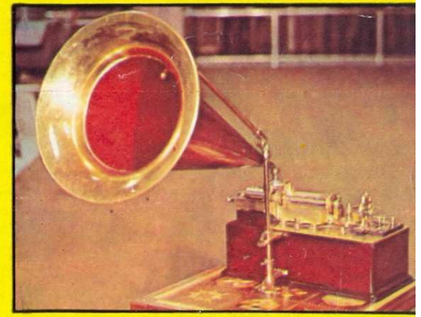
A HANGTÖLCSÉRTŐL A SZTEREÓIG

A fonográfnak és sokáig a lemezjátszónak is nélkülözhetetlen kelléke volt a jókora hangtölcsér. Felvételnél azért volt rá szükség, hogy a hangokat szűk nyalábba terelve összpontositsa a vésőtűt vezérlő lemezre, lejátszásnál pedig azért, hogy az igencsak gyenge hangot fölerősitse.

A nyolc-kilenc percnyi játékidejű, elég törékeny sellaklemez megérte századunk derekát, de közben, a húszas években a felvétel és a lejátszás technikája hatalmasat lépett előre. Fölfedezték az elektromos hangrögzitést és lejátszást, az elektromos erősitést és a lemez egyenletes villanymotoros forgását. Aki hallott már a rádióban századunk elejének híres énekeseiről készült kongó, tompa felvételeket, el tudja képzelni, mit jelentett ez az új technika a hangzás hűségében.

A negyvenes évek végének forradalma a hosszanjátszó lemez, a long play volt. Az újfajta lemez a hajlékony és már nem törékeny vinil nevű műanyagból készült, sokkal kopásállóbb lett, és egy lemezre háromnegyed órás műsort lehetett fölvenni. Nem kellett többé egy opera végighallgatásakor harminc-negyven lemezoldalt cserélni, ráadásul a hang is tisztább, zörejmentesebb lett. Ma is lényegében ezt a lemezfajtát használjuk.

Két évtizede lépett porondra az újabb vívmány: a sztereofónia. Mi is ez? A térbeli hangzás. Két fülünk van, mindegyikbe kissé másképp ér a hang, ezért érzékeljük mindig a természetben a hang irányát is. Ha a hangversenyteremben ülünk, balról halljuk az első hegedűket, jobbról a bőgőket, hátulról a harsonát, középről a zongorát vagy az énekest:



Edison fonográfja

ez a lényege az élő zenehallgatás varázsának. Ha mindez egy hangszóróból szól, lehet szép és tiszta a hangzás, mégis érezzük, hogy gépi zenét hallunk.

Ha azonban a jobb és bal fülünknek szóló hangot két külön mikrofonnal veszik fel, és lejátszáskor két, megfelelő távolságban elhelyezett hangszóróból halljuk vissza, akkor tökéletesen az az érzésünk támad, hogy ott ülünk a hangversenyteremben! Ez a sztereo hatás.

Igen ám, de az egyetlen tű hogyan választhatja szét a két hangot?

Úgy, hogy egyesitették a fonográf és a hanglemez tümozgatási elvét: a barázda nem csak szélében, hanem mélységében is hullámos,

A hi-fi technika csúcsteljesitménye a mindentudó hangtorony: sztereo lemezjátszó, rádió, erősitők, kazettás magnójátszó, alul pedig a lézersugaras, digitális lemezjátszó

a tű jobbra-balra és föl-le is mozog. A két rezgést elektronikus berendezés választja szét, és küldi erősítőn át a hangszórókhoz.

Megszületett tehát a Magasrendű Hanghűség, a High Fidelity, röviditve Hi-Fi, amelynek ma már pontosan rögzitett műszaki normái, előirásai vannak.

KÖZJÁTÉK: A MAGNETOFON

Időközben azonban a hanglemeznek is megszületett a vetélytársa: a mágneses hangrögzítő készülék, a magnetofon, népszerű nevén magnó. Ebben vasvegyülettel kezelt műanyag szalag fut, amelyre a hangrezgést változó erősségű mágnesesség formájában rögzitik. Lejátszáskor a készülék ebből áramerősség-ingadozást csinál, és ez rezegteti a hangszórót.

Mivel a magnetofon eleve az elektrotechnika gyermeke, megúszta a hanglemez „gyermekbetegségeit". Hamar pontos és hű hangvisszaadásra lett képes; nagy előnye a lemezzel szemben, hogy a felvétel és lejátszás néhány gombnyomás dolga, a felvétel letörölhető és a szalag újra felhasználható. A hangstúdiók és főleg a nagy rádióstúdiók ma már elképzelhetetlenek a mágneshang nélkül.

A korai terebélyes, súlyos magnókészülékek a kissé kényelmetlen orsóikkal csak lassan váltak a közönség körében is népszerűvé. Amióta azonban megjelentek a szalagkazetták és a szinte tenyérben is elférő készülékek, a magnó főleg a fiatalok körében veszélyes vetélytársa lett a hanglemeznek.

AMI MÉG HIÁNYZIK

Itt áll hát előttünk a két tökéletes technikai berendezés: a legjobb sztereo lemezjátszók és sztereo magnók, a több fokozatú erősitőkkel és a több hangszórós hangfalakkal kombinálva, olyan megtévesztő hűséggel idézik föl a zenei élményt, ahogy az tizegynéhány éve is elképzelhetetlen volt.

Mit kivánhattak még ennél is többet a szakemberek? Miért kutatnak még mindig új módszerek után?

Mert a *tökéletes* hangvisszaadást tüzték ki célul. És a tökélynek nincsenek fokozatai. Amiben akár a legkisebb hiba van, az még nem tökéletes.

Hiszen a legjobb sztereo lemezjátszóban is tű mozog a barázdában, a hegye súrlódik a lemez anyagán, és ez roppant finom, de hallható mellékzörejt ad. A súrlódás ezen túl minden anyagnál kopást is jelent, minden újabb lejátszás tehát valamivel rosszabb hangminőséget eredményez.

A magnószalagnál az anyagban lévő úgynevezett alapmágnesség okoz nemkivánatos zörejt; lejátszáskor a szalag is súrlódik és kopik kissé, hosszabb idő után pedig az egymáson fekvő rétegek egymást „átmágnesezik", amitől alaposan leromlik idővel a hangminőség. Amig ezeket a hátrányokat ki nem küszöböljük, nem beszélhetünk tökéletes hangzásról.

SEGÍT A FÉNYSUGÁR

Az új, a tökéletes megoldás megszületett; Japánban, Amerikában és néhány európai országban már az üzletekben is látható.

Ez a lézersugár-lemez. Szabad szemmel teljesen sima, fényes felületűnek látszik. Csak igen erős nagyitásban tűnik ki, hogy csigavonalban befelé haladó „barázdái" vannak, amelyek azonban nem folyamatos vonalak, hanem az anyagba vésett igen apró gödrök, különböző hosszúságúak és egymástól eltérő távolságban ülnek.

A lejátszáskor egy igen vékony lézersugár „tapogatja le" az apró mélyedések alkotta vonalat. Ahol a felület érintetlen, onnan a sugár visszaverődik, és egy fényérzékeny elektromos érzékelőre, úgynevezett fotocellára esik. A gödörbe eső sugár szétszóródik, vagyis a visszaverődő sugár ott megszakad. A szaggatott fényimpulzusokból áramlökések lesznek, amelyekből komputer-vezérlésű szerkezet állitja elő a hangot.

Könnyű belátni a fénytű hatalmas előnyeit a gyémánttűvel szemben. A fény nem súrlódik, igy az erősitőbe csakis az a hang jut, amit a lemezre rögzitettek, nincs mellékzörej. A fény nem koptat, ezért a lézerlemez a tizezredik lehallgatáskor is ugyanolyan hibátlan hangot ad, mint legelőször. Végül a lézerlemezre ötször hosszabb idejű felvétel fér rá! A jelenleg forgalomban lévő 11,5 cm átmérőjű lemez egyórás műsort játszik.

Ez már valóban a tökély, föltehetően a hanghűség felső határa. A fölvételben — amely az újfajta lemezhez szintén komputervezérlésű, úgynevezett digitális technikával folyik — és a lejátszásban alighanem ezzel ki van mondva az utolsó szó. Ha az abszolút hibátlan hallgatói élményből valami nagyon-nagyon kicsi még hiányzik, akkor azon már csak az erősitők és a hangfalak további tökéletesitésével lehet segiteni.

T. I.

TENGERALATTI VIRÁGOSKERT

Színpompás virágkorall

Bizonyára alig akad olyan ember, aki a képzelet szárnyán legalább egyszer ne indult volna déltengeri utazásra, ahol azúrkék tenger övezte, kókuszpálmáktól zöldellő szigetek homokstrandján élvezhetné a trópusi nap melegét. A valóságban csak kevesen juthatnak el a paradicsomi tájakra, ahol a természet tobzódva halmozza kincseit. Úgy hihetnénk, hogy ennél nagyobb szín- és formagazdagság, lüktetőbb élet nem is létezik a Földön.

Pedig létezik, de nem a szigetek pálmái alatt, hanem lent, a tenger mélyén. A morajló, tajtékot vető hullámok alatt csodás világ, a korallok világa húzódik meg. Aki ott lemerül a mélybe, annak föltárja titkait a tengerek eme gyönyörű „virágoskertje". A bizarr formájú korallok erdejében nyüzsög az élet. Sárga, zöld, vörös, kék szinű tengeri rózsák tapogatói lengenek, mozognak a meleg áramlatban. Ki hinné, hogy virágformájuk ellenére ezek a különös lények állatok, melyek a sziklákra tapadva várják zsákmányukat? Tapogatóikból mérgező csalánsejteket lövellnek ki, ha véletlenül egy vigyázatlan hal közéjük úszik. Egy élénksárga színű halacska mégis bebújik a halálos ölelésbe, és sértetlenül jön elő. A rózsalakó halnak nincs mitől tartania: a félelmetes csalánsejtek ilyenkor a tokjukban maradnak.

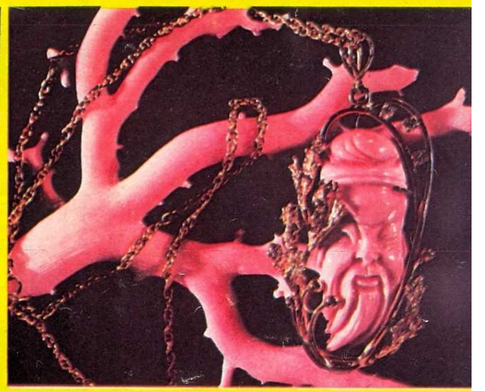
Redős korall

A vöröses szinű nemes korall ágbogai között fekete-fehér, csikos szarvashalak és ostorhalak vitorláznak el. A külsőleg szilárd mészváz mélyén apró korallpolipocskák rejtőznek. Az ő művük e csodás koralltelep. Nappal a biztonságos páncél mélyén pihennek, de éjszaka kitárják tapogatókoszorúikat, és a tengervizben lebegő apró élőlényekre, a planktonokra vadásznak.

A nemes koralltelep mellett fehér korallok labirintusaiban színesebbnél színesebb halak forgataga cikázik. Közöttük föl-föltűnik egy-egy áttetsző szellemhal vagy kardinálishal.

A mélyben, alig észrevehetően kőhal lapul meg. A búvárok réme, mert hátúszóinak tüskéiből gyorsan ölő, idegbénító mérget bocsát ki. A meleg tengerek kétségkívül legszínesebb egyénisége a tarka leopárd-ijhal, a legkülönösebb pedig a korallágakkal teljesen összeolvadó hosszú, vékony trombitahal és a jócskán megnyúlt, mellúszósugarait kimeresztő pulykahal. És e különös élőlényeknek a korallok adják meg a színpompás hátteret. A korallpolipok a meleg vizet kedvelik, 25—29 °C-nál növekednek a legjobban. Teljes kifejlődésükhöz tiz év kell, de azután nemsokára el is pusztulnak. Nagyon sok korallfaj képez zátonyokat, de érdekes, hogy csak a tengerek bizonyos területein, pontosabban az egyenlitőtől északra és délre 30 fokkal. Ezek a zátonyok néha a partok mentén szegélyszerüen helyezkednek el. Ez különösen Polinézia, Melanézia, Mikronézia szigetvilágára jellemző. A korallgáton belül csendes vizű lagúnák húzódnak, ezen kivül pedig a hirtelen mélyülő tenger. E szegélyzátonyok védik ugyan a partot a hatalmas erejü hullámoktól, de nehezitik is a hajózást. Sok vigyázatlan tengerész hajójának roncsait bomlasztja már a koralltengerek vize.

A korallszirtek egyik élénk színű ragadozó hala



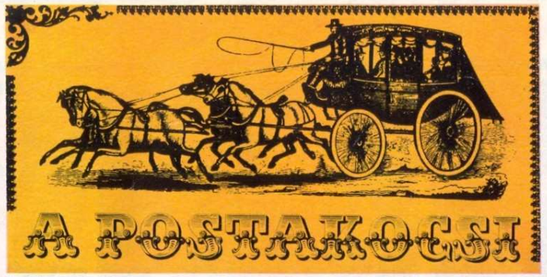
A korall Keleten megbecsült ékszer

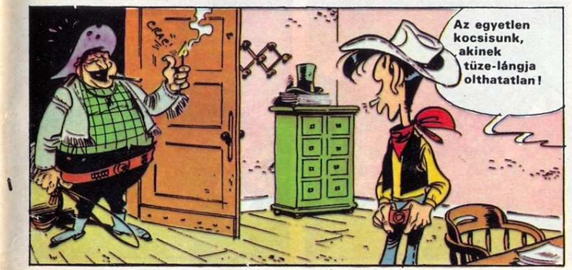
A világ legnagyobb összefüggő zátonyalkotó koralltelepe Ausztrália partjaitól 20—30 km-re húzódik. Ez a nevezetes Nagy Korallzátony, mely 300—700 méter széles és 2000 kilométer hosszú. Itt a korallképződés minden formája föllelhető, még atollok is láthatók. Ezek gyűrű alakú zátonyok, melyek keletkezése, különösen a Csendes-óceán mély vizeiben, rejtély. Valószínüleg tenger alatti vulkánkitörésekkor keletkező, kráterszerű szirtvonulatok adják az alapot ebben az esetben a korallpolipoknak. A hidegebb tengerekben is élnek korallok, de telepeket nem alkotnak. A Balti-tengerben, Norvégia partjainál az északi korall terjedt el. A hozzánk közelebb eső Földközi-tengernek a homokos kéregkorall a lakója. E telepek népessége és nagysága azonban messze elmarad a meleg tengerek, óceánok varázslatos korallvilágától. A tenger alatti virágoskertek igazi hazája mindig is a trópusi tengerek, óceánok mélye marad.

CSERI REZSŐ

WILLÁM WILL és a postakocsi

Kép: Morris — Szöveg: Goscinny — Fordította: Timár György





SEMMI-E A SEMMI?

Amíg nem ismertük a nullát, az átlagember nem tudott nagy számokkal számolni. Ha valami bonyolultabb számadás volt, el kellett mennie egy nyilvános számolóhelyiségbe — ilyen az ókorban minden nagyobb településen működött — és ott a számolómesterre bízta magát, aki számolódeszkán vagy számolópadon, tisztes pénzösszegért kiszámította neki, amire szüksége volt. A római számok korában ez nem is lehetett valami könnyű dolog. Próbáljatok csak kizárólag római számokra támaszkodva összeszorozni tizenvalahányezeret huszonvalahányezerrel, s nyomban kiderül, hogy a műveletet papíron elvégezni a szó szoros értelmében képtelenség: római számokkal nem lehet helyértéket jelölni. Mindazonáltal Európában a római számokat tovább használták, mint szükséges volt. Mert míg mi itt bonyolult betűjelekkel kínlódtunk, tőlünk nyugatra és keletre már rég felismerték az „üres hely”, azaz a nulla jelzésének fontosságát. Dél-Amerikában a majáknak évezredek óta volt a nullához hasonló számuk, képírásukban csigaházzal vagy szemmel jelölték, de felismerték a „semmi” jelentőségét a sumérok, a babilóniaiak is. Sőt, Kelet-Ázsiában éltek népek, amelyeknél a semmi jele egy kis kör volt, tehát olyan ábra, amely már képileg is hasonlított a mi nullánkhoz. A mai értelemben vett nullát, amely tízes számrendszerünk legfontosabb eleme, az indiaiak alkották meg, ami korántsem véletlen, hiszen köztudott, hogy az arab számok is tőlük erednek, csak Arábián keresztül terjedtek át hozzánk. De míg az indiai brahmánok már a IV. században alkalmazták a nullát, Európa csak 1200 táján figyelt fel rá, hogy a semmi jelét: a nullát nem tanácsos semmibe venni.

JAJ, DE HASONLÍT!

Mármint néha egyik idegen szó a másikhoz: alig lehet őket megkülönböztetni. Összeszedtünk nektek néhány ilyen szópárt, s valamennyiről megírjuk azt is, mit jelent, hogy ha ezentúl találkoztok velük, a világért se jöjjetek zavarba.

Krokett = rongyosra sült, körítésként fogyasztott krumplistészta.

Krikett = gyepen játszott, jellegzetes angol labdajáték.

Diván = államtanács a régi Törökországban.

Divány = pamlag, kerevet

Taktus = ütem

Traktus = épületrész, épületszárny

Fázis = valamely folyamat meghatározott szakasza, mozzanata

Frázis = közhely, elcsépelt szöveg

Pirog = húspástétommal töltött kelt tészta, az orosz konyha különlegessége

Piroga = óceáni népek és indiánok fatörzsből kivájt csónakja

Livre = régi francia ezüstpénz és súlymérték

Livré = lakájruha

Alpaka = hosszú, selymes szőrű láma

Alpakka = vékony ezüstréteggel bevont réz-nikkel-cink ötvözet

Malicia = csipős gúny, rosszmájúság

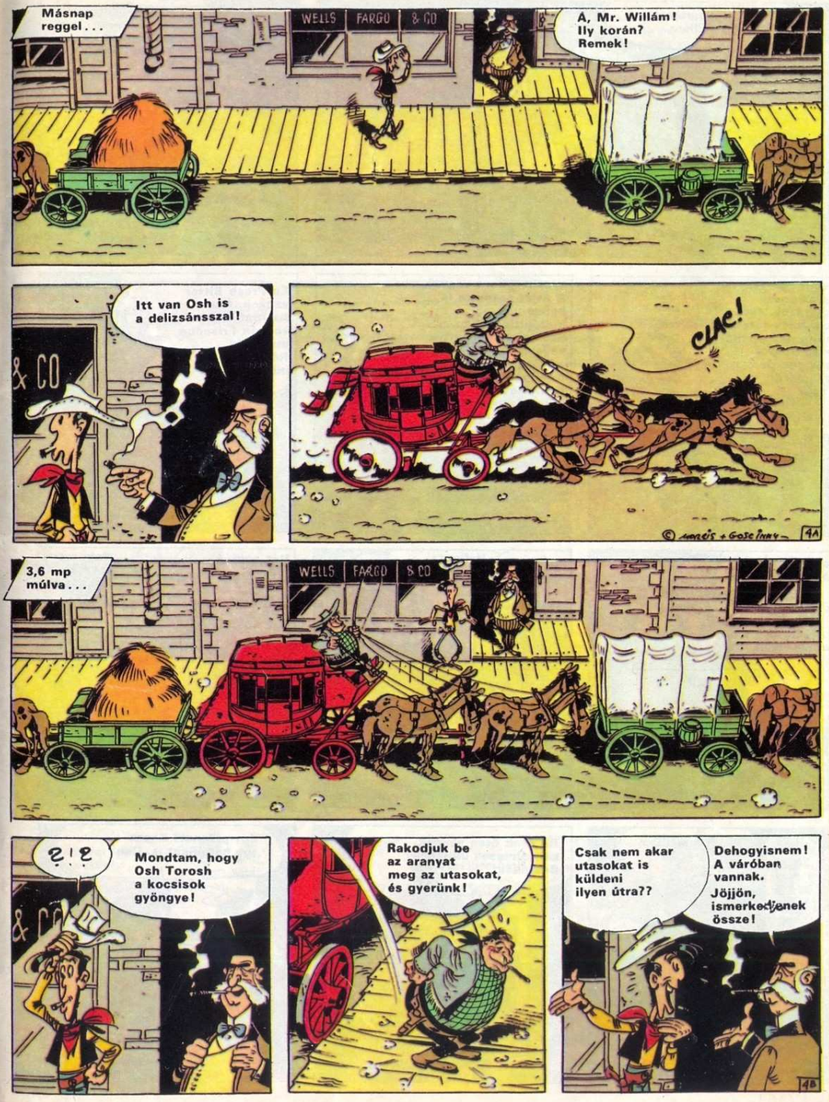
Milicia = nem hivatásos katonákból álló karhatalmi szervezet

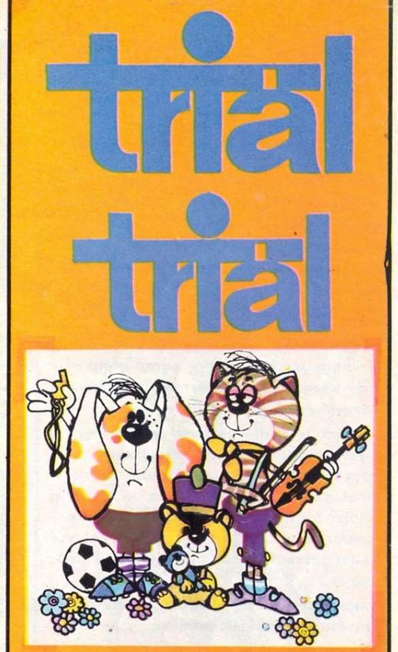
Hibrid = keresztezésből létrejött egyed

Hidrid = valamely kémiai elem hidrogénnel alkotott vegyülete

Konzol = gyámkő, tartópillér

Konzul = gazdasági és útlevélügyekkel foglalkozó követségi alkalmazott





CSEVEGJETEK E-VEL!

Ugye tudjátok, mi az eszperente? Olyan játékos nyelv, amelynek szavaiban magánhangzóként csak e betű szerepel. Eszperente rigmus például ez:

Ehetetlen lencse, cseppet sem szerencse.

Eme eledellel ne etessen kend se.

Eszperente próza pedig ez a mondat:

Ezeregyben egy ember egere megevett egy kerek szelet kenyeret, de kenyere megrekedt benne, s beteg lett.

De azt is tudjátok-e, ki alkotta ezt a nyelvet? Eláruljuk. Varjas János, a debreceni református kollégium egykori professzora, 1775-ben. És stílusosan szólva: e nyelv szerfelett szertelen sebesen terjedt. Főleg írók, költők és gyerekek játszottak szívesen vele, s jó játék ma is.

Immár szótára is született. Ilyen körülírások szerepelnek benne:

Ágy = emelt hely, melyben elszenderegsz, esetleg betegen fekszel.

Villa = nyelvnek termett szerzet.

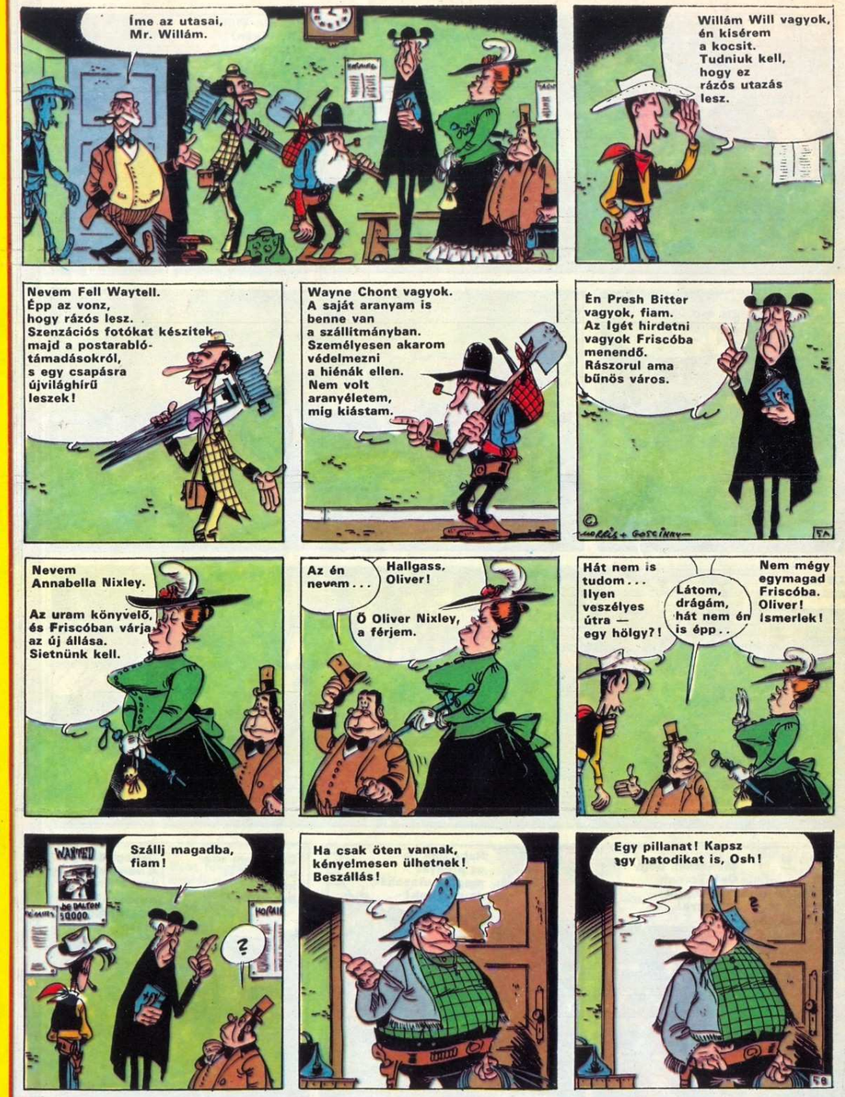
Macska = egerek esperese.

Halastó = hely, melyben keszegek fetrengenek.

Éppenséggel számolni is lehet eszperentéül. Azt meg így:

1 = egy; 2 = egy meg egy; 3 = egyes meg kettes; 4 = kettes meg kettes; 5 = negyven fele negyedelve; 6 = negyvenkettes hetede, és így tovább. Mi sem természetesebb, hogy ismert szövegeket eszperentére fordítani sem boszorkányság. Íme a Boci-boci tarka változata csupa e betűvel: Tehenek gyermeke, tehenek gyermeke felette petytyes.

Végül néhány közismert név, amely eleve eszperente: Benedek Elek, Fejes Endre, Erkel Ferenc, Telcs Ede.



Igyál Tejet!

TEJIPAR

ÁLLATI DOLGOK

A világ legkisebb madara a Melusiga minima elnevezésű kolibri: a súlya mindössze két gramm, hossza pedig a csőrétől a farka hegyéig öt centiméter.

*

Kétfejű keresztes viperát gondoz Jonas Wahlstrom stockholmi zoológus. A húsz centiméteres fiatal állatnak nyilvánvalóan két agya is van, ezek egymástól függetlenül működnek.

*

Valóságos tejüzem a kék anyabálna, míg fiókája kicsiny. Naponta 430 liter tejet ad neki, ami ötven nagy tejhozamú tehén teljesítményének felel meg. Nem csoda így, ha az ifjú bálna testsúlya naponta két mázsával gyarapszik.

*

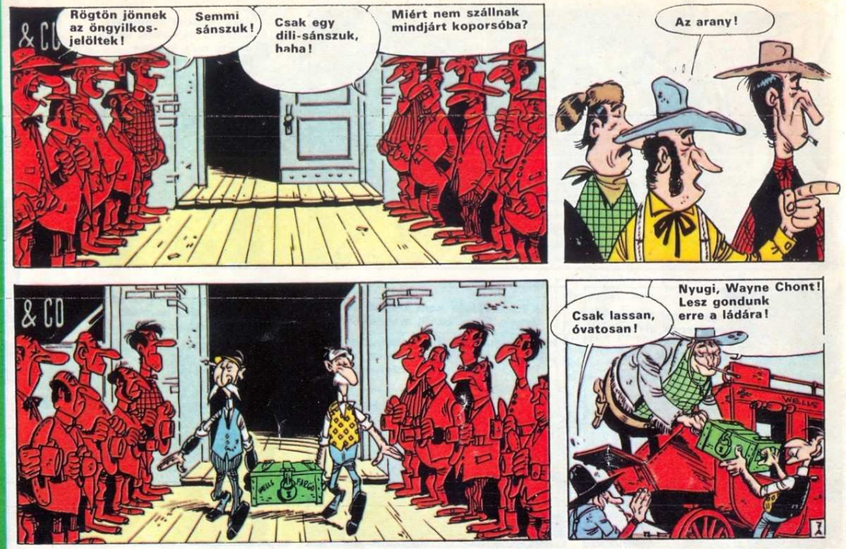
Az NSZK vámőrségében szolgálatot teljesítő 1200 kutya eredményesen zárta a múlt évet: összesen 714 kilogramm kábítószert szimatoit ki.

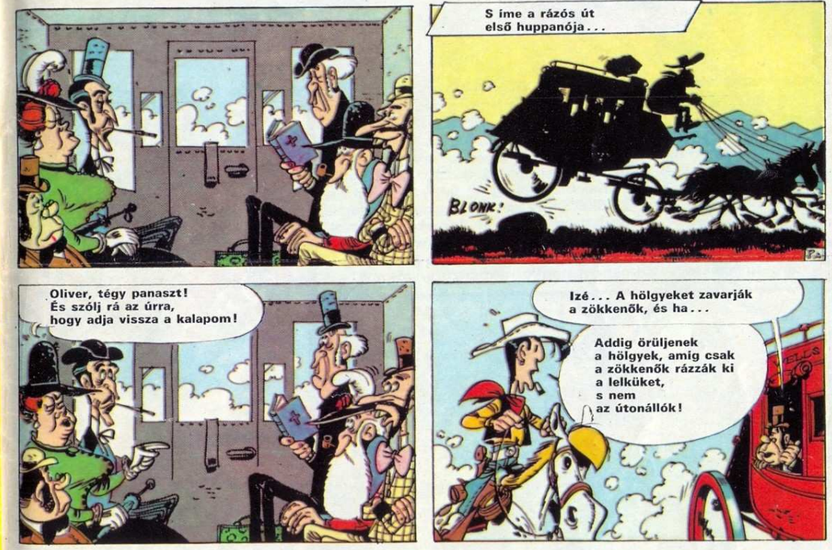
*

Riadalmat okozott egy lepke Tokióban: szárnycsapásaival működésbe hozta az államfők számára fenntartott helikopter-leszálló rendkívül érzékeny riasztóberendezését.

*

Egy majom harminc másodperc alatt kilenc kókuszdiót hozott le egy fáról egy thaiföldi versenyen. Ez több, mint amennyire az ember képes. Surat Thani thaiföldi tartományban ezért most majomiskolák felállítását tervezik, ezekben az állatokat módszeresen képeznék ki arra, hogy segítsenek a kókusz-szüretén. Egy-egy idomított majom napi teljesítménye az 1400 darabot is elérheti.





(Folytatjuk)

Segítség a pályaválasztáshoz!

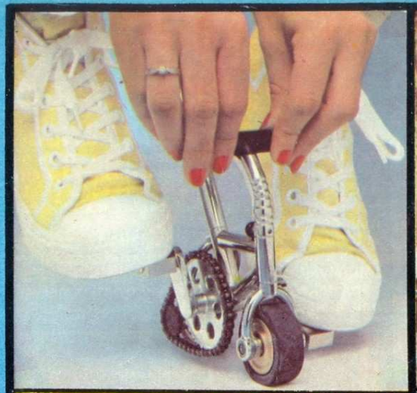
Az általános iskolai tanulmányok befejezésének időszakában a fiataloknak és a szülőknek is gondot jelent a pályaválasztás, de ha elfogadják a főváros tömegközlekedését lebonyolító nagyvállalat ajánlatát, az iskolakezdés már nem kérdés.
A Budapesti Közlekedési Vállalat 17 szakmába várja a továbbtanuló fiatalokat. Korszerű tanműhelyeiben szakoktatók segítik a jármű, gép, elektronika szerelés gyakorlati ismereteinek elsajátítását, a szakmai fogásokat.

Már a tanulóidő alatt számos kedvezményt ad a vállalat:
— vállalati ösztöndíj (havonta 600—900 Ft),
— kollégiumi díjtérítés (havonta 150 Ft),
— ingyenes utazási igazolvány,
— üdülési lehetőség a Balatonnál, külföldön,
— sportolási lehetőség a BKV Előre SC szakosztályaiban...
Érdemes a BKV-nál tanulni, jelentkezni nemcsak személyesen, levélben is lehet, cím: BKV Oktatási Központ 1045 Budapest IV. kerület, Széchenyi tér 5. Telefon: 690-228

FELVÉTELI KÉRELEM

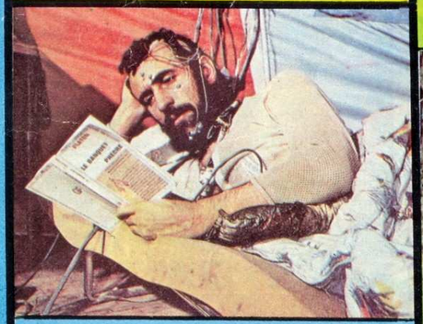
Név: _____
Szül. hely: _____
év _____ hó _____ nap _____
Anyja leánykori neve: _____
Elsősorban kért szakma: _____
Másodsorban kért szakma: _____
Kitöltés időpontja: _____
Lakcím, ir. sz.: _____
Szülői aláírás: _____

SZAKMUNKÁSKÉPZÉS
BKV



MINI BICIKLI

A világ legkisebb kerékpárját, amely nem dísztárgy, hanem valóban kerekezésre használható, az amerikai Charlie Charles építette és mutatta be Las Vegasban. Kerekei 54 milliméter átmérőjűek, és a teljes súlya 90 dkg.



REMETE REKORD

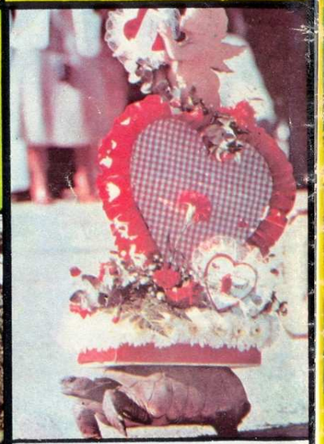
Egy francia geológus 177 napot töltött a világtól teljesen elzárva, egy 95 méter mélyen fekvő barlangban. Bár őhozzá nem jutott le semmi a külvilágból — telefont sem használhatott —, azért a külvilág figyelte őt: a testére erősített mérőműszerek adatai vezetékeken feljutottak, és a megfigyelők így mindig tudtak egészségi állapotáról. A kísérlettel azt akarták vizsgálni, mennyi időt bír ki a magányos ember az űrrepülés során, a külvilág ingereitől elzárva.

PIHENŐ A SINEKEN

Angliában több kisforgalmú vasútvonalat megszüntettek, de a síneket nem szedték fel. A rozsdásodó, gazzal benőtt útvonalakon új közlekedési eszközök jelentek meg: a sínkerékpárok. Az első kerék elé helyezett négy apró kerék tartja irányban a járművet; a másik sínen futó kereket egy támasztórúd tartja, amely egyben a csomagtartó szerepét is ellátja. Az angolokra jellemző, hogy még itt is ragaszkodnak a bal oldali közlekedéshez.

MODERN VETERÁN

A régi autók híveinek tábora egyre növekszik, a régi autók száma viszont csökken. Élelmes cégek ezen úgy segítenek, hogy újraépítik a régi idők elegáns karosszériáit, de mai motorokkal, fékekkel, mai biztonsági és kényelmi berendezésekkel szerelik fel őket. Képünkön az angol Atlantis cég egy 1930-as Figoni modellt kínál Jaguár motorral, tárcsafékekkel, légkondicionálással és gombnyomásra letekerhető ablakokkal. Antik elegancia és modern kényelem együttese — de csak a nagyon jópénzű vevőknek!



TEKNŐC-TORONY

Floridában hosszú ideig évente rendeztek versenyeket teknősbékák számára. Nemcsak a versenyző állatok „gyorsaságát" értékelték, hanem azt is pontozták, hogy melyik cammog a célba a legpompásabb díszépítménnyel a hátán. Az ifjú állatbarátok azonban harcot indítottak a kíméletlen szórakozás ellen a szegény teknőcök védelmében, és sikerült elérniük, hogy betiltsák a teknőcversenyeket.

TRAKTOR-TITÁNOK

Az NSZK-ban új sportág tűnt fel: évente rendezik meg a nagyerejű különleges traktorok versenyét. A házilag bütykölt óriás vontatóknak egy tizennyolc tonnás, befékezett utánfutót kell elmozdítaniuk és adott távolságon minél rövidebb idő alatt végigvonszolniuk. A képen az 1983-ban győztes holland Jan van Dijk masináját látjuk: építője 1400 lóerős Rolls-Royce repülőgép-gázturbinával szerelte fel.

RETTENETES REKLÁM

Ez az ijesztő tigrispofa egy busz hátuljáról vicsorog. Mégsem ijed meg tőle senki, mert a tigris a legmegfelelőbb helyre van festve: az amerikai Portland város állatkerti buszjáratának a hátoldalára. A művész hat hónapig dolgozott mozgatható remekművén.

mini alfa

MEGFEJTÉSEK A 30—31. OLDALHOZ

Titkos indián üzenet: Duhaj Bivaly csoportja nem futamodik meg.
Téli tévedések: 1. a szánkózó kisfiúnak három keze van, 2. a szemüveges sielő jobb nadrágszára hiányzik, 3. a bal sílécét fordítva csatolta fel, 4. botjának a tányérja a levegőben jön utána, 5. a faodúba halacska tévedt, 6. a lány sílécének két csőre van, 7. az integető férfi táskáját semmi sem tartja, 8. botja a bal keze mögött látszik.
Két régi keresztrejtvény: óramutató, földönfutó
Átváltozások: A lámpa talpa a 4. képen a ló lába, a bácsi zsebe a 3. képen a hal szája, a hajtincse a 2. képen a bika farkbojtja, a képen lévő hajó a 4. képen a ló sörénybóbitája, a három csésze közül a bal a 2. képen a torero váll-lapja, a jobb a 4. képen a ló kengyele.
Bumerángot keresünk: Baloldalt a fatörzs nagy elágazásában, a fán ülő kakadu farktollai között, a hátsó kenguru szájában, az égen szálló madarak közt és jobbra az egyik nyuszi fülén rejtőznek a bumerángok.

Hogyan ejtsem?

A számunkban előforduló idegen nevek és szavak helyes kiejtése:

Buster Keaton — Baszter Kiton
carbonario — karbonári
Chaplin — Cseplin
Charles de Gaulle — Sárldö Göl
Charles Yeager — Csárlz Jíger
Colosseum — Kolosszeum
Concorde — Konkord
Cumae — Kümé
Erich Kästner — Érih Kesztner
Flavius — Fláviusz
Gessler — Geszler
girardi — zsirárdi
Helmut Schmidt — Helmut Smitt
Leclanché — Löklansé
Marianne — Mariann
Maurice Chevalier — Morisz Sövaljé
Michael Ende — Mihaél Ende
New York — Nyújork
Riss — Risz
sombrero — szombreró
Tarquinius Superbus — Tarkviniusz Szuperbusz
Titus — Titusz
Vespasianus — Veszpáziánusz
Wolfgang Peterson — Wolfgang Péterzon

TÉLI SÜN-VENDÉGEK

A sündisznó sosem volt házi-állat — és ne is legyen! Segítségünkre viszont rászorul, ha a téli álom idejére nem sikerült megfelelő súlyt összeszednie, vagy ha 'szopóskorában elvesztette anyját, ha beteg, ha megsebesült. Arra kell törekednünk, hogy egészségesen és megerősödve ereszthessük majd újra szabadon, hogy a fajtájának megfelelő életmódot folytathassa, számára természetes körülmények között.

Az igazi állatbarátok megkapják a kicsi süntől jutalmukat a vele való törődésért, fáradozásért. Mikor meggyógyul, az eleinte kicsire összekuporodott, ijedt jószág vidám és örömet szerző jó baráttá válik.

Van azonban néhány fontos szabály, amit be kell tartanunk, hogy a segítség valóban segítség, ne pedig csak rabtartó kényeztetés legyen!

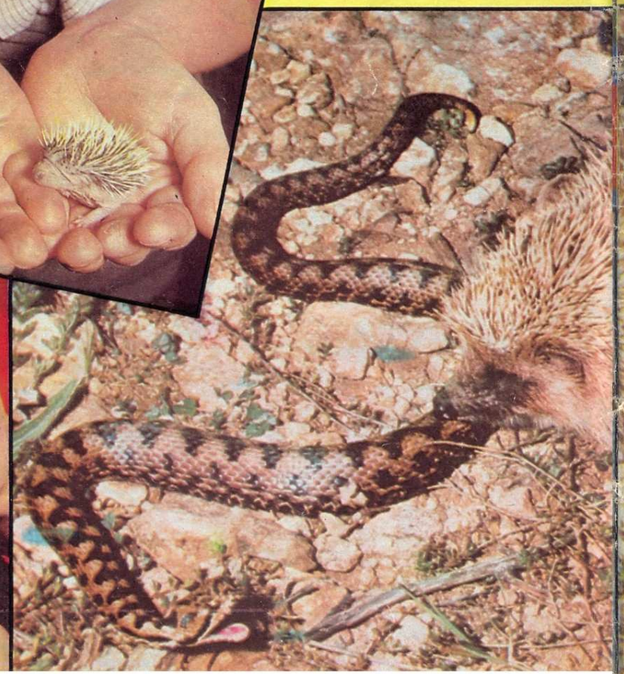
1. Csak valóban rászorult, tehát beteg vagy nem eléggé fejlett állatot vigyünk be a házba. A téli álom egészséges túléléséhez 750—800 gramm súlyt kell a süngyerekeknek október végéig elérniük. Ha nagyon erős és hosszú tél következik, akkor bizony csak azok érik meg a tavaszt, amelyek 900—1000 grammal mentek aludni. Ha késő ősszel a fiatal sünöcskék még a mamájukkal sétálnak, akkor az egész családot be kell fogadni. A nagyon gyenge malacokat még állatorvosnak is érdemes megmutatni, mert injekciókkal sokat lehet segíteni rajtuk.
2. A süntartáshoz egyenletesen fűtött, jól szellőztetett helyiségre van szükség, itt alváshoz való fészket készítsünk neki avarból, ahol naphosszat háborítatlan nyugalma lehet. Reggel és este több órás szaladgálásra van szüksége az állatnak, ehhez három—négy négyzetméternyi helyre van szüksége.
3. Hat hónapon keresztül naponta kell az állat etetéséről és tisztántartásáról gondoskodni, hogy tavasszal majd egészségesen lehessen szabadon engedni.
4. Az állat felemeléséhez kesztyűt vagy zsebkendőt tartsunk kezünk ügyében, hogy a tüskéje ne szúrjon, s minden esetben két kézzel egyszerre a hasa alá nyúlva emeljük ki a vackából.
5. A sünfészek környékén ne legyen huzat, és — legalább eleinte — zaj se.
6. A sünök táplálékául szolgáló rovarok, bogarak, csigák, kukacok — szerencsére — nem találhatók meg otthon kellő mennyiségben, így lehetőleg kisállat-kereskedésben kell beszerezni. Az eledel szoba- vagy testmeleg legyen. Sosem szabad sózott, füstölt vagy édes táplálékkal kínálni a kis sünt. Sovány darált húsból, lenolajból, zabpehelyből és kalciumból kevert pépet adhatunk néha, de tej sose legyen belekeverve, még a csecsemőknek se! Az egészen fiatal kis állatokat csipesszel kell megetetni.

Tavasszal, májusban meg kell válnunk a kis vendégtől, ha még annyira a szívünkhöz nőtt is. Alkonyatkor olyan csendes helyen bocsássuk útjára, ahol nincsen autóforgalom és más, sünökre leselkedő veszély, viszont találhat magának védelmet és táplálékot nyújtó bokrot, bozótot. Ha az eddig elmondottaknak megfelelően átsegítettünk egy kis állatot a tél nehézségein, akkor büszkék lehetünk arra, hogy egy olyan faj továbbéléséhez nyújtottunk támogatást, amelyiknek elődei sok millió éve, a mi emberőseinknél jóval régebben éltek már a földön.

Az egészen pici sünök éppoly meghatóak, mint akármely újszülött emlős állat

A felnőtt sün félelmetes erdei harcos: itt épp egy kígyóval fog feltehetően elbánni

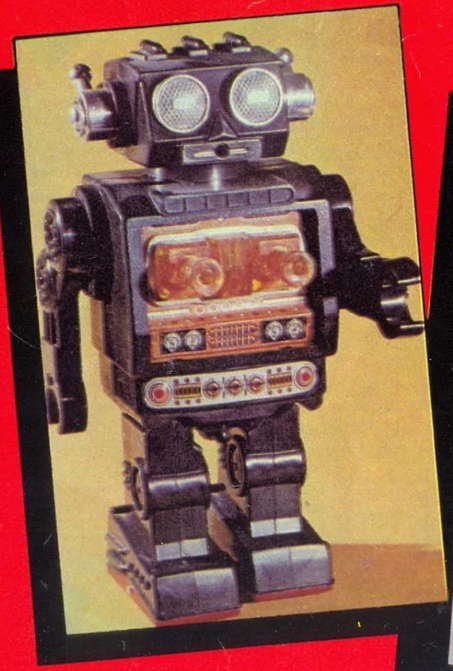
Ha megfelelő módon fogjuk, a sünkölyök sem szúr



ARASZNYI ROBOTOK

A győzhetetlen Daiturn, az acélóriás bármely pillanatban szuperszonikus vadászgéppé vagy tüzes lövedékeket okádó páncélossá tud átalakulni. A dragun nevű robotszörny rakétákat lő ki a térdeiből és gyilkos lézersugarakat lövell a szeméből, így semmisíti meg ellenségeit. Zanbot viszont, a félelem és gáncs nélküli űrlovag nemcsak óriás pallosával vív, hanem még a könyökéből kiálló kardokkal is ellenfeleit kaszabolja. Valójában senkinek sem kell megijednie ezektől a félelmetes alakoktól, hisz arasznyinál alig nagyobbak, és nem a világmindenséget akarják meghódítani, csak a játékboltok kirakatait és a gyerekszobák játékpolcait Amerikában és Nyugat-Európában.

A tudományos-fantasztikus tárgyú filmek, tévé-sorozatok és



ARASZNYI ROBOTOK

képregények roppant népszerűvé vált alakjairól, űrlovagokról, űrszörnyekről, gonosz vagy kedves robotlényekről van szó, amelyeknek játékszer-méretű másai egykét éve a játékpiac slágerei lettek. (A magyar gyerekek a *Csillagok háborúja* meg *A birodalom visszavág* című filmek nyomán alkothattak fogalmat az ilyen nagy fantáziával alkotott modern meselényekről.) Az élethű műanyagutánzatok aránylag olcsón kaphatók, nem úgy a fémépítésű, mechanikus modellek. Ezek elemes motorral járnak, távirányítással működtethetők, antennáik csápolnak, szemük szikrát szór, sugárpisztolyuk lézerfényt lövell ki és félelmetes hangokat adnak ki. Egy-egy ilyen űrszörnyjáték kedvéért bizony mélyen kell a zsebébe nyúlnia a szülőnek, mert akár egy kerékpárt is vehetne az áráért. A játékgyárak és üzletek azonban nem csak a gyerekekre és a karácsonyi ajándékvásárlási hullámra számítanak. Az újfajta játékokra máris rákaptak a szenvedélyes gyűjtők, akik az ólomkatonáktól és az agyagindiánoktól kezdve minden harci játékot megőriznek.

alfa